

**INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA  
PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN  
KERJA DI SMKN 4 SURAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :

Ambar Rizqi Firdausa

NIM. 11511241013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK BOGA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2015**

**INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN  
SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN  
KERJA DI SMKN 4 SURAKARTA**

Oleh :

Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja menggunakan media pembelajaran Prezi pada siswa kelas X Boga 1 SMK Negeri 4 Surakarta.

Jenis penelitian yang dilakukan yaitu penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) menggunakan model spiral Kemmis & Taggart. Penelitian yang dilakukan terdiri atas dua siklus yang setiap siklus meliputi perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi. Penelitian dilaksanakan di SMK Negeri 4 Surakarta. Subyek penelitian yaitu siswa kelas X Boga 1 yang berjumlah 32 siswa. Objek dalam penelitian ini yaitu peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja khususnya pada pokok bahasan Keselamatan dan Kecelakaan Kerja serta Alat Pelindung Kerja. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan angket pendapat siswa. Metode yang digunakan dalam analisis data yaitu metode analisis deskriptif kuantitatif.

Hasil penelitian berdasarkan observasi menunjukkan bahwa persentase motivasi belajar siswa berdasarkan hasil observasi pada siklus I sebesar 64,32%. Persentase motivasi belajar siswa pada siklus II sebesar 80,08%. Berdasarkan hasil rekapitulasi angket pendapat siswa tentang motivasi belajar pada siklus I terdapat 12 siswa memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi, 13 siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi, 3 siswa memiliki motivasi belajar sedang dan 4 siswa memiliki motivasi belajar sangat rendah. Berdasarkan hasil rekapitulasi angket pendapat siswa tentang motivasi belajar pada siklus II terdapat 21 siswa memiliki motivasi belajar yang sangat tinggi, 10 siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi dan 1 siswa memiliki motivasi belajar sangat rendah. Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media Prezi dalam kegiatan pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X Boga 1 di SMK Negeri 4 Surakarta.

Kata Kunci: Motivasi Belajar; Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja; Media Prezi



## LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN  
MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN  
SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN  
KERJA DI SMKN 4 SURAKARTA**

Disusun Oleh :

Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan.

Yogyakarta, 3 Juli 2015

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga,

Disetujui,  
Dosen Pembimbing,

Sutriyati Purwanti, M. Si.  
NIP. 19611216 198803 2 001

Ir. Sugiyono, M. Kes.  
NIP. 19530412 198601 1 001

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

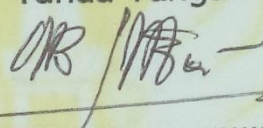
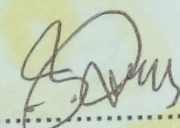
### INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA DI SMKN 4 SURAKARTA

Disusun oleh:

Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Teknik Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta  
pada tanggal 07 Juli 2015

#### TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Ir. Sugiyono, M. Kes. Ketua Penguji/Pembimbing		14 Juli 2015
Rizqie Auliana, M. Kes. Sekertaris		14 Juli 2015
Wika Rinawati, M. Pd. Penguji		14 Juli 2015

Yogyakarta, Juli 2015

Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta

Dekan,



Dr. Moch Bruri Triyono

NIP. 19560216 198603 1 003

## **SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1  
Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan  
Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 03 Juli 2013

Yang Menyatakan,

Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

## **MOTTO**

Sesungguhnya kesulitan itu selalu hadir dengan kemudahan.

Maka apabila kamu telah selesai dari suatu urusan,

kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan

yang lain dan hanya kepada

Tuhanlah hendaknya

kamu berharap.

(Q.S. Al-Insyiroh : 6-8)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT, Tugas Akhir Skripsi ini ku persembahkan kepada:

Bapak Sunarjo, Ibu Nurul Hidayah dan Adek Asnan,  
yang selalu menghadirkan cinta kasih dalam hari-hariku.

Guru-guru ku,  
yang selalu memberi ilmu & motivasi hingga aku bisa berjalan sejauh ini.

Semua sahabat dan teman-temanku,  
yang tak pernah henti memberi dukungan semangat.

UNY almamater tercinta,  
tempatku menimba ilmu, yang memberi begitu banyak pengalaman.

Bapak SBY dan Rakyat Indonesia,  
yang memberiku kesempatan mengenyam bangku kuliah hingga  
Sarjana.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul "*Inovasi Pemanfaatan Media Prezi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, Hygiene Dan Keselamatan Kerja Di SMK N 4 Surakarta*" dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Sugiyono, M. Kes. Selaku Dosen Pembimbing TAS yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Ibu Wika Rinawati, M. Pd. Selaku validator instrument penelitian TAS yang memberikan saran perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Ir. Sugiyono, M. Kes., Rizqie Auliana, M. Kes., dan Wika Rinawati, M. Pd. selaku Ketua Penguji, Sekertaris, dan Penguji yang memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Bapak Noor Fitrihana, M. Eng. dan Ibu Sutriyati Purwanti, M. Si. selaku Ketua Jurusan Pendidikan Teknik Boga dan Busana dan Ketua Program Studi Pendidikan Teknik Boga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya TAS ini.
5. Bapak Dr. Moch Bruri Triyono selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
6. Kepala Sekolah SMK Negeri 4 Surakarta yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Para Guru dan Staf SMK Negeri 4 Surakarta yang telah memberi bantuan memperlancar pengambilan data selama proses penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah berikan semua pihak di atas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi bermanfaat bagi pembaca atau pihak yang membutuhkannya.

Yogyakarta, Juli 2013

Penulis,

Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

## DAFTAR ISI

Halaman

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>vi</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	10
1. Pendidikan.....	10
2. Inovasi Pendidikan .....	16
3. Media Pendidikan .....	20
4. Prezi .....	31
5. Motivasi.....	36
6. Sanitasi, <i>Hygiene</i> dan Keselamatan Kerja .....	42
7. SMK N 4 Surakarta .....	43
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	45
C. Kerangka Berpikir.....	47
D. Hipotesis .....	47



### **BAB III. METODE PENELITIAN**

A. Jenis dan Desain Penelitian .....	48
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	51
C. Subyek Penelitian .....	51
D. Jenis Tindakan .....	51
E. Teknik dan Instrumen Penelitian.....	52
F. Teknik Analisis Data .....	56
G. Indikator Keberhasilan .....	58

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN ..... 59**

A. Prosedur Penelitian.....	59
B. Hasil Penelitian.....	73
C. Pembahasan .....	80

### **BAB V SIMPULAN DAN SARAN ..... 99**

A. Simpulan .....	99
B. Keterbatasan Penelitian .....	100
C. Saran .....	100

### **DAFTAR PUSTAKA ..... 102**

### **LAMPIRAN-LAMPIRAN ..... 104**

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Pedoman Observasi Motivasi Belajar Siswa.....	55
Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Pendapat Siswa Tentang Motivasi Belajar Menggunakan Media Prezi .....	55
Tabel 3. Kriteria Motivasi belajar .....	56
Tabel 4. Kriteria Penilaian Skala Likert untuk Instrumen Motivasi Belajar Siswa .....	57
Tabel 5. Kriteria Penilaian Motivasi Belajar Siswa dengan 30 Jumlah Pernyataan ...	57
Tabel 6. Skor Motivasi Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Media Pembelajaran Prezi.....	60
Tabel 7. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Individu Siklus I...	74
Tabel 8. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Indikator Siklus I.	75
Tabel 9. Rekapitulasi Skor Angket Pendapat Siswa Siklus I .....	76
Tabel 10. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Individu Siklus II .....	77
Tabel 11. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Indikator Siklus II .....	78
Tabel 12. Rekapitulasi Skor Angket Pendapat Siswa Siklus II .....	79
Tabel 13. Peningkatan Motivasi Belajar Setiap Indikator Siklus I .....	82
Tabel 14. Katergori Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Data Hasil Angket Siklus I	87
Tabel 15. Peningkatan Motivasi Belajar Setiap Indikator Siklus II .....	89
Tabel 16. Katergori Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Data Hasil Angket Siklus II.....	95

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Lingkaran Dasar Motivasi .....	37
Gambar 2. Diagram Kerangka Berpikir .....	47
Gambar 3. Alur Pelaksanaan PTK Model Kemmis Taggart .....	50
Gambar 4. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Hasil Angket Siklus I.....	76
Gambar 5. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Hasil Angket Siklus II.....	80
Gambar 6. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Per Indikator Berdasarkan hasil Observasi pada Siklus I .....	82
Gambar 7. Grafik Rata-Rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Observasi Pra Siklus dan Siklus I .....	83
Gambar 8. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Angket pada Siklus I.....	88
Gambar 9. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Per Indikator Berdasarkan hasil Observasi pada Siklus I .....	89
Gambar 10. Grafik Rata-Rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Observasi siklus I dan II.....	90
Gambar 11. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Angket pada Siklus II.....	96

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

### LAMPIRAN 1 INSTRUMEN PENELITIAN

A. Lembar Observasi .....	104
B. Pedoman Penilaian Observasi.....	108
C. Kisi-Kisi Angket Pendapat Siswa .....	109
D. Lembar Angket Pendapat Siswa .....	110

### LAMPIRAN 2. UJI INSTRUMEN

A. Hasil Uji Coba Instrumen Butir Angket .....	113
B. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Instrumen Angket.....	115

### LAMPIRAN 3. PERANGKAT PEMBELAJARAN

A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) .....	116
B. Silabus .....	133
C. Modul Sanitasi, <i>Hygiene</i> dan Keselamatan Kerja .....	143
D. <i>Print Out</i> Media Prezi.....	160

### LAMPIRAN 4. HASIL PENELITIAN

A. Rekapitulasi Lembar Observasi Pra Siklus.....	169
B. Rekapitulasi Lembar Observasi Siklus I .....	170
C. Rekapitulasi Lembar Observasi Siklus II .....	171
D. Rekapitulasi Lembar Angket Siklus I .....	172
E. Rekapitulasi Lembar Angket Siklus II .....	173
F. Dokumentasi .....	174

### LAMPIRAN 5. SURAT-SURAT

A. Surat Keputusan Penunjukan Dosen Pembimbing .....	177
B. Permohonan Validasi Media Prezi .....	178
C. Permohonan Validasi RPP .....	183
D. Permohonan Validasi Instrumen .....	185
E. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Teknik.....	188
F. Rekomendasi Kesbanglinmas DIY .....	189
G. Rekomendasi BPMD Jawa Tengah .....	190
H. Surat Keterangan Ijin Penelitian Kesbangpol Kota Surakarta .....	192
I. Surat Keterangan Ijin Penelitian Bappeda Kota Surakarta .....	192
J. Surat Ijin Penelitian dari Disdikpora Kota Surakarta.....	193

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan suatu upaya manusia untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dalam rangka membentuk nilai, sikap dan kepribadian seseorang. Ilmu pengetahuan terus berkembang seiring berkembangnya zaman, terutama dibidang teknologi. Perkembangan teknologi tersebut tidak dapat dipungkiri akan mengakibatkan perubahan pada bidang pendidikan. Perkembangan teknologi akan berdampak positif pada bidang pendidikan jika dimanfaatkan secara bijak. Oleh sebab itu dibutuhkan upaya pengembangan teknologi yang baik dan mendidik untuk mengantarkan masa depan Bangsa Indonesia melalui generasi muda yaitu pelajar.

Pendidikan yang baik dan layak serta berorientasi pada masa depan akan membantu para siswa mewujudkan cita-cita mereka dengan maksimal. Pendidikan yang diselenggarakan secara formal di sekolah akan sangat berpengaruh terhadap berlangsungnya pendidikan yang berkualitas. Pendidikan yang berkualitas dapat membantu mewujudkan cita-cita Bangsa Indonesia yang tertulis pada Pembukaan UUD 1945 yaitu "*mencerdaskan kehidupan bangsa*".

Mata pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja merupakan salah satu mata pelajaran yang diterima oleh kelas X kompetensi keahlian Jasa Boga di SMKN 4 Surakarta. Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja

merupakan mata pelajaran yang bersifat mendasar dan aplikatif. Mendasar berarti merupakan mata pelajaran yang akan mendasari semua mata pelajaran produktif karena bersangkutan dengan kesehatan dan keselamatan dalam bekerja. Mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja juga merupakan mata pelajaran yang bersifat aplikatif, yaitu dapat diaplikasikan atau diterapkan dalam semua mata pelajaran produktif untuk mendukung proses kerja siswa.

Proses pembelajaran pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMKN 4 Surakarta sudah memanfaatkan kemajuan teknologi berupa penggunaan media *Power Point*. Namun media yang digunakan guru ternyata kurang menarik. Berdasarkan observasi dan wawancara kepada para siswa kelas X kompetensi keahlian Jasa Boga di SMKN 4 Surakarta, siswa merasa cepat bosan ketika mendapat pelajaran karena media *Power Point* yang kurang menarik. Akibatnya sebagian besar siswa kurang termotivasi terhadap pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Guru dan siswa kurang melakukan interaksi pada saat pembelajaran karena siswa kurang termotivasi terhadap kegiatan pembelajaran.

Siswa yang tidak termotivasi belajar Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja akibatnya kurang memahami isi pelajaran. Siswa tidak menyadari manfaat dari pentingnya belajar Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja akan kesulitan pada saat melakukan praktik memasak pada pelajaran produktif. Siswa tidak tahu cara memotong yang baik, membersihkan bahan dan alat-alat

memasak dengan baik serta tidak paham cara mengatasi kecelakaan kerja ringan yang dapat terjadi pada saat praktik di dapur.

Dampak penggunaan media pembelajaran yang kurang menarik adalah siswa menjadi tidak bersemangat dalam mengikuti pembelajaran. Siswa sering mengantuk, tidak aktif dalam kegiatan tanya jawab dan tidak memiliki kemauan untuk menyelesaikan tugas dengan baik. Menurut ahli media pembelajaran John W. Shantrock (2010:509) jika siswa tidak memiliki motivasi belajar maka siswa tidak akan berusaha keras untuk belajar.

Solusi untuk mengatasi permasalahan di atas adalah mengganti media pembelajaran *Power Point* yang kurang menarik dengan media pembelajaran Prezi. Media Prezi adalah media yang lebih inovatif dan mengikuti perkembangan teknologi. Media Prezi dinilai mengikuti perkembangan teknologi karena Prezi berbasis *online*. Bidang pendidikan khususnya guru dan siswa sudah tidak asing lagi dengan berbagai pelayanan berbasis *online* sehingga media Prezi tidak akan mengalami masalah ketika diterapkan dalam proses pembelajaran. Pemanfaatan media Prezi dapat meningkatkan keterampilan guru dalam mengajar. Media Prezi yang dapat di perbanyak tanpa harus *online* dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri. Media Prezi yang menarik akan membuat siswa senang belajar meskipun belajar dirumah. Sehingga media Prezi merupakan inovasi teknologi dibidang pendidikan.

Prezi adalah layanan presentasi *online* yang menawarkan berbagai jenis akun dan pilihan untuk membuat dan menyimpan presentasi digital. Prezi dapat digunakan sebagai alat untuk membuat presentasi yang dinamis dan informatif. Prezi memungkinkan pengguna untuk bekerja dan mengakses presentasi secara *online*. Alat presentasi lainnya membutuhkan konten agar sesuai dalam batas-batas *slide*, sedangkan Prezi memungkinkan pengguna untuk membuat konten pada semua ukuran di setiap *slide*. Pengguna dapat fokus pada unsur-unsur yang berbeda dengan menggunakan fitur *zooming* dan *panning*. Hal tersebut dapat menghemat banyak waktu dalam mempersiapkan presentasi, dan kemampuan tersebut juga dapat membantu konsep memperbesar tampilan dan rincian spesifik, yang dapat membantu dalam pemahaman dan penyimpanan informasi. Prezi dapat meningkatkan ide presentasi dalam lingkungan pendidikan khususnya dalam meningkatkan kolaborasi antar siswa pada proyek-proyek bersama. Secara keseluruhan, Prezi merupakan salah satu alat penting untuk meningkatkan basis pengetahuan siswa.

Proses pembuatan media pembelajaran Prezi sangat mudah. Namun pengguna akan mengalami sedikit kebingungan di awal penggunaan karena fasilitas yang tersedia berbeda dengan fasilitas pada media *Power Point*. Fasilitas yang ada pada media Prezi lebih sederhana, sehingga pengguna harus lebih banyak belajar melalui fasilitas tutorial yang tersedia.



Media pembelajaran Prezi memiliki beberapa keunggulan, baik secara teknis maupun konten media. Keunggulan media Prezi dari segi teknis yakni: (1) dapat dibuat dan disunting oleh beberapa orang pada satu presentasi karena berbasis *online*, (2) dapat membagi presentasi dengan orang lain melalui *online* dengan cara *download* maupun *offline* dengan cara langsung meng-*copy* presentasi dari computer. Keunggulan media Prezi dari segi konten yaitu: (1) menyediakan berbagai *template* yang menarik, (2) tampilan presentasi lebih dinamis karena dapat menggabungkan teks, gambar, suara dan video dalam satu kesatuan presentasi (3) memiliki konsep *mind mapping* sehingga dapat memberikan materi secara informatif, (4) memiliki ciri khas pada fasilitas *zooming and panning* untuk memperbesar tampilan secara detail.

Program presentasi Prezi juga memiliki beberapa kelemahan secara teknis maupun dari segi konten. Kelemahan media Prezi dari segi teknis diantaranya: (1) pengguna akan merasa kebingungan pada saat awal menggunakan Prezi karena memiliki fasilitas menu yang berbeda daripada program *Power Point*, (2) membutuhkan koneksi internet yang stabil, (3) mengalami masalah *loading* jika tidak ada dukungan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang *up to date*. Kelemahan media Prezi dari segi konten, yaitu: (1) keterbatasan jenis *template* yang tersedia pada akun Prezi yang tidak berbayar, (2) mengalami proses *loading* yang cukup lama ketika mengunduh presentasi dengan kapasitas konten yang besar.

Beberapa faktor yang mendukung penggunaan Prezi di SMKN 4 Surakarta pada mata pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja adalah (1) kemampuan guru cukup baik dalam menggunakan internet, disamping hal tersebut program Prezi mudah dipelajari, (2) setiap guru atau pengajar memiliki *laptop* masing-masing, (3) akses internet atau jaringan *Wi-Fi* kuat dan stabil, (4) memiliki sarana prasarana pendukung meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang mendukung.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud melaksanakan penelitian dengan judul "Inovasi Pemanfaatan Media Prezi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja di SMKN 4 Surakarta". Dengan adanya penelitian ini diharapkan siswa dapat memiliki motivasi belajar yang tinggi pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis dapat mengidentifikasi beberapa masalah, diantaranya:

1. Media presentasi *Power Point* masih memiliki kekurangan dan mulai mengalami ketertinggalan zaman.
2. Siswa merasa bosan ketika mendapat pelajaran menggunakan media presentasi *Power Point* yang kurang menarik.

3. Siswa belum memiliki motivasi yang tinggi terhadap pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.
4. Siswa dan guru kurang berinteraksi pada saat pembelajaran karena guru kurang maksimal memanfaatkan media.
5. Siswa menjadi tidak bersemangat dalam mengerjakan tugas karena merasa bahwa mata pelajaran tersebut kurang memberi manfaat.
6. Siswa kurang termotivasi untuk mempelajari pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.
7. Siswa kurang memahami materi pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja sehingga tidak dapat mengaplikasikan materi pada mata pelajaran produktif.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan berbagai pertimbangan dari peneliti yang berupa keterbatasan waktu dan dana agar tidak terjadi kerancuan dalam penafsiran dalam masalah-masalah pokok maka penelitian ini akan difokuskan pada penggunaan media pembelajaran Prezi untuk meningkatkan motivasi siswa kelas X Jasa Boga 1 di SMKN 4 Surakarta.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas maka dapat dirumuskan masalah, apakah penggunaan media Prezi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui peningkatan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja melalui media Prezi.

#### **F. Manfaat Penelitian**

##### **1. Secara Teoritis**

- a. Penelitian ini dapat memberikan kejelasan secara teoritis mengenai penggunaan media pembelajaran Prezi terutama pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.
- b. Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian atau referensi ilmiah bidang pendidikan maupun menjadi bahan penelitian untuk penelitian lanjutan dengan permasalahan sejenis.

##### **2. Secara Praktis**

###### **a. Bagi Peneliti**

Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dan mendapatkan wawasan serta pengalaman mengenai penggunaan media

pembelajaran Prezi secara langsung dalam proses pembelajaran mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

b. Bagi Siswa

Dapat memberikan pengalaman belajar yang menarik dan inovatif sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa hingga pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas belajar.

c. Bagi Guru

Dapat memberi gambaran salah satu media pembelajaran inovatif yaitu Prezi sebagai salah satu variasi dalam mengajar.

d. Bagi Sekolah

Dapat memberikan gambaran untuk menindaklanjuti penggunaan media pembelajaran Prezi untuk meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran untuk mata pelajaran lainnya, bukan hanya pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Pendidikan**

###### **a. Pengertian Pendidikan**

Pendidikan merupakan gejala semesta (fenomena universal) dan berlangsung sepanjang hayat manusia di manapun manusia berada. Pendidikan sebagai usaha sadar bagi pengembangan manusia dan masyarakat, mendasarkan pada landasan pemikiran tertentu. Pendidikan dilaksanakan dan diselenggarakan oleh manusia berdasarkan landasan pemikiran filsafat tertentu. Sistem pendidikan berkaitan dengan watak nasional suatu bangsa, baik yang bersifat natural (bahasa dan faktor sosial), maupun yang bersifat spiritual. Semua hal tersebut melatarbelakangi konsep atau sistem pendidikan yang dianut oleh suatu bangsa. Ada beberapa landasan pendidikan yang perlu diperhatikan, yaitu landasan filosofis, landasan sosiologis, landasan kultural, landasan historis dan landasan psikologis, bahkan landasan ilmiah dan teknologis. Di samping itu ada yang menambahkan landasan yuridis (legalistik), ekonomi, dan politik (T. Sulistyono, 2007:9).

Berikut ini adalah beberapa landasan pendidikan:

1) Landasan Filosofis

Landasan filosofis berkaitan dengan kajian mengenai makna terdalam atau hakikat pendidikan, mengapa pendidikan dapat dilakukan dan diberikan oleh dan kepada manusia, apa yang seharusnya menjadi tujuan pendidikan. Filsafat digunakan sebagai landasan bagi pendidikan dan memiliki pengaruh yang sangat besar bagi pendidikan. Hal tersebut dikarenakan prinsip-prinsip dan kebenaran-kebenaran hasil kajian tersebut diterapkan dalam pendidikan.

2) Landasan Sosiologis

Manusia adalah makhluk sosial. Sebagai makhluk sosial maka manusia selalu hidup berkelompok. Manusia yang hidup berkelompok-kelompok dalam satu wilayah tertentu dalam waktu yang lama akan mengakibatkan masing-masing kelompok memiliki karakteristik yang berbeda. Kegiatan pendidikan merupakan suatu proses interaksi antara pendidik dan peserta didik, antara generasi yang satu dengan generasi yang lain. Kajian sosiologi pendidikan merupakan sarana untuk memahami sistem pendidikan dengan keseluruhan hidup masyarakat. Salah satu perwujudan bahwa pendidikan berlandaskan pada kondisi masyarakat tertentu, ialah dengan diadakannya muatan lokal dalam kurikulum (T. Sulistyono, 2007:18)

3) Landasan Kultural

Setiap manusia selalu menjadi anggota suatu masyarakat, dan manusia menjadi pendukung kebudayaan tertentu yang ada di lingkungan setempat.

Kebudayaan adalah keseluruhan hasil cipta rasa dan karya manusia. Budaya dalam masyarakat menjadi landasan pendidikan. Di Indonesia, telah ditegaskan bahwa pendidikan nasional berakar pada kebudayaan bangsa Indonesia. Kebudayaan dan pendidikan memiliki hubungan timbal balik. Kebudayaan dapat diwariskan dan dikembangkan melalui pendidikan, dan sebaliknya pelaksanaan pendidikan ditentukan oleh kebudayaan yang ada dalam masyarakat (T. sulistyono, 2007:18).

#### 4) Landasan Historis

Kehidupan manusia mempunyai sejarah yang panjang. Sejak manusia hidup, sejak saat itu pula pendidikan ada, dari yang paling sederhana hingga pendidikan yang sangat kompleks saat ini (T. Sulistyono, 2007:19).

#### 5) Landasan Psikologis

Kegiatan pendidikan melibatkan aspek kejiwaan manusia. Pada umumnya pendidikan berkaitan dengan pemahaman dan penghayatan akan perkembangan manusia, khususnya dalam proses belajar mengajar. Jadi pemahaman siswa yang berkaitan dengan aspek kejiwaan merupakan kunci keberhasilan pendidikan. Beberapa contoh aspek kejiwaan tersebut adalah bakat, minat, kecerdasan dan lain-lain (T. Sulistyono, 2007:20).

#### 6) Landasan Ilmiah, Teknologi dan Seni

Pendidikan dengan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni (IPTEKS) memiliki hubungan yang sangat erat. IPTEKS merupakan salah satu materi pengajaran sebagai bagian dari pendidikan. Sehingga peran pendidikan dalam



pewarisan dan pengembangan IPTEKS sangat penting. Di satu sisi perkembangan IPTEKS akan segera diakomodasi oleh pendidikan, di sisi lain pendidikan akan sangat dipengaruhi oleh perkembangan IPTEKS, sehingga tersedia berbagai informasi yang cepat dan tepat untuk selanjutnya dijadikan program, alat dan cara kerja teknologi pendidikan.

#### 7) Landasan Politik

Politik sebagai cita-cita yang harus diperjuangkan melalui pendidikan, dimaksudkan agar tujuan dan cita-cita suatu bangsa dapat tercapai. Penanaman kesadaran akan hak dan kewajiban, nilai-nilai demokratis merupakan pertanda bahwa di dalam pendidikan menggunakan landasan politik.

#### 8) Landasan Ekonomi

Pendidikan merupakan investasi. Melalui pendidikan manusia dapat terdidik dan menjadi modal pembangunan. Pendidikan akan mendorong pertumbuhan ekonomi. Peran pendidikan tidak berdiri sendiri karena tidak dapat lepas dari peran modal, teknologi, informasi, mobilisasi, dan tabungan individual. Oleh sebab itu dibutuhkan pengembangan lingkungan yang mendukung pertumbuhan ekonomi, seperti mobilitas sosial, melek aksara, komunikasi, kemampuan dalam tata buku dan perbankan.

#### 9) Landasan Yuridis

Pendidikan tidak dapat berlangsung tanpa ada tatanan yang jelas. Oleh sebab itu pendidikan harus diatur dalam regulasi yang berlaku di masyarakat

agar tidak melenceng dan tetap pada tujuan utama masyarakat. Pendidikan di Indonesia telah diatur dalam Undang-Undang Negara Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, yang kemudian dijabarkan peraturan hukum yang lainnya. Peraturan-peraturan tersebut berdasarkan falsafah bangsa Indonesia yang tertuang dalam Pembukaan UUD 1945 yaitu "*mencerdaskan kehidupan bangsa*".

#### **b. Fungsi Pendidikan**

Fungsi pendidikan adalah serangkaian tugas yang harus diemban dan dilaksanakan oleh pendidikan. Menurut Dirto Hadisusanto yang tertuang pada buku Ilmu Pendidikan (Dwi Siswoyo dkk., 2007) menjelaskan bahwa tugas atau misi pendidikan dapat tertuju diri manusia yang dididik maupun kepada masyarakat bangsa di tempat ia hidup. Pendidikan berfungsi menyiapkan diri agar menjadi manusia secara utuh, sehingga dapat menunaikan tugas hidupnya secara baik dan dapat hidup wajar sebagai manusia.

Fungsi pendidikan terhadap masyarakat terbagi menjadi dua bagian besar, yaitu fungsi *preserveratif* dan fungsi *direktif*. Fungsi *preserveratif* dilakukan dengan melestarikan tata sosial dan tata nilai yang ada dalam masyarakat. Fungsi *direktif* dilakukan oleh pendidikan sebagai agen pembaharuan sosial, sehingga dapat mengantisipasi masa depan.

Pendidikan juga memiliki tiga fungsi yang lain, yaitu:

1) Menyiapkan Manusia

Menurut Driyakarya (1980) yang tertuang dalam buku Ilmu Pendidikan (Dwi Siswoyo dkk., 2007) bahwa pendidikan adalah usaha memanusiakan manusia muda. Manusia muda yang belum sempurna yang masih tumbuh dan berkembang, dipersiapkan menjadi manusia seutuhnya. Manusia yang utuh berarti memiliki potensi dan wawasan yang luas.

2) Menyiapkan Tenaga Kerja

Pendidikan untuk menyiapkan manusia sebagai tenaga kerja. Di dalam hidup manusia pasti memiliki keharusan untuk melakukan suatu karya demi hidupnya. Pendidikan yang baik dapat membantu menyiapkan manusia menjadi tenaga kerja yang ahli sehingga menjadi pribadi yang mandiri.

3) Menyiapkan Warga Negara yang Baik

Manusia sebagai warga negara yang baik dapat melaksanakan semua kewajiban dan menyadari haknya secara baik. Pendidikan dapat membuat manusia memiliki semangat patriotisme dan jiwa nasionalisme yang besar terhadap negaranya.

Bagi bangsa Indonesia, fungsi pendidikan diatur dalam pasal 3 UU No. 20 Tahun 2003, yaitu untuk "*Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.*"

### **c. Tujuan Pendidikan**

Tujuan pendidikan merupakan sesuatu yang ingin dicapai oleh kegiatan pendidikan. Pendidikan tidak akan memiliki sebuah arti jika pendidikan tersebut tidak memiliki tujuan. Ada bermacam-macam tujuan pendidikan menurut para ahli, salah satunya menurut Notonagoro (Dwi Siswoyo, 2007:26) secara filosofis, tujuan akhir pendidikan tercapainya kebahagiaan sempurna.

Tujuan Pendidikan Nasional telah digariskan dalam keputusan MPR (Majelis Permusyawaratan Rakyat) bahwa Pendidikan Nasional didasarkan pada Pancasila dan dengan jelas dikemukakan bahwa sistem Pendidikan Nasional bangsa Indonesia adalah sistem Pendidikan Pancasila (Oemar Hamalik, 1982:34)

## **2. Inovasi Pendidikan**

### **a. Hakikat dan Pengertian Inovasi Pendidikan**

Di dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (1990:333), inovasi diartikan pemasukan atau pengenalan hal-hal baru, penemuan baru yang berbeda dari yang sudah ada atau yang sudah dikenal sebelumnya (gagasan, metode, atau alat). Menurut B. Suryosubroto (Hasbullah, 2009:189) maksud pengertian inovasi pendidikan di sini adalah suatu perubahan yang baru dan bersifat kualitatif, berbeda dari hal yang sebelumnya serta sengaja diusahakan untuk meningkatkan kemampuan dalam rangka pencapaian tujuan tertentu dalam pendidikan.

Inovasi merupakan suatu hal yang baru, artinya apa saja yang belum dipahami, diterima, atau dilaksanakan oleh penerima inovasi meskipun mungkin merupakan hal yang sudah tidak baru bagi orang lain. Inovasi bersifat kualitatif memiliki arti bahwa inovasi tersebut memungkinkan adanya pengorganisasian ulang atau pengaturan kembali unsur-unsur dalam pendidikan. Inovasi tidak semata-mata menambah unsur-unsur komponen pendidikan yang sudah ada sebelumnya. (Hasbullah, 2009:189-190)

Contoh tindakan inovasi pendidikan adalah mengatur kembali jenis dan pengelompokan pelajaran, waktu belajar, tata ruang kelas, cara-cara menyampaikan pelajaran. Melalui beberapa contoh kegiatan tersebut dapat menjangkau jumlah sasaran siswa yang lebih banyak dan memiliki kualitas yang lebih baik.

#### **b. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Inovasi Pendidikan**

Inovasi pendidikan timbul karena ada beberapa hal yang melatarbelakangi tindakan inovasi pendidikan. Berikut adalah faktor-faktor yang mempengaruhi inovasi pendidikan:

##### **1) Visi Pendidikan**

Usaha dan tujuan pendidikan dilandasi oleh pandangan hidup orang tua, lembaga-lembaga penyelenggara pendidikan, masyarakat, dan bangsanya. Warga negara Indonesia yang utuh dan lengkap harus dipersiapkan sejak masih kecil melalui upaya pendidikan. Tujuan pendidikan

diabdikan untuk kebahagiaan individu, keselamatan masyarakat dan kepentingan negara (Hasbullah, 2009:195).

## 2) Pertambahan Penduduk

Pertambahan penduduk yang cepat merupakan faktor yang sangat menentukan dan berpengaruh besar terhadap penyelenggaraan pendidikan sehingga menuntut adanya pembaruan-pembaruan di bidang pendidikan. Pertambahan penduduk berdampak pada pertambahan usia kerja. Pendidikan bertanggung jawab untuk mempersiapkan generasi muda masuk ke dalam masyarakat secara mandiri dan bertanggung jawab (Hasbullah, 2009:196).

## 3) Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Kemajuan zaman ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perkembangan ilmu pengetahuan berlangsung secara cepat dan akumulatif. Bidang pendidikan juga harus dapat mengikuti perkembangan zaman dengan menggunakan penemuan dan peralatan serta media yang cocok dan sesuai dengan jenjang pendidikan. Sehingga perkembangan ilmu pengetahuan dapat bermanfaat bagi pendidikan.

## 4) Tuntutan Pendidikan yang Relevan

Zaman yang semakin maju mengharapakan pendidikan yang relevan terhadap masyarakat dan dunia kerja. Pendidikan dapat diperoleh dari sekolah formal maupun di luar sekolah.

### **c. Tujuan Inovasi Pendidikan**

Tujuan utama dari inovasi adalah berusaha meningkatkan kemampuan, yaitu kemampuan dari sumber-sumber tenaga, uang, sarana dan prasarana, termasuk struktur dan prosedur organisasi (Hasbullah, 2009:190). Inovasi pendidikan dilakukan untuk memecahkan berbagai masalah pendidikan dan menyongsong arah perkembangan dunia pendidikan (Hasbullah, 2009:201). Sehingga tujuan inovasi pendidikan berarti meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan sumber daya dan sarana prasarana yang ada dengan semaksimal mungkin agar tercipta kemajuan yang positif terhadap pendidikan.

### **d. Inovasi Pembelajaran**

Inovasi berarti hal yang baru, sedangkan pembelajaran adalah suatu kegiatan proses belajar mengajar. Sehingga inovasi pembelajaran berarti kegiatan atau usaha pembaharuan proses belajar-mengajar. Kegiatan belajar mengajar memiliki beberapa komponen. Komponen tersebut diantaranya:

#### **1) Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan sebuah kesatuan atau sistematisa berlangsungnya sebuah kegiatan pembelajaran.

#### **2) Strategi Pembelajaran**

Strategi pembelajaran merupakan sebuah cara atau metode yang digunakan oleh tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran kepada para peserta didiknya.

### 3) Media Pembelajaran

Media merupakan sebuah komponen penting yang menjadi alat atau perangkat bagi seorang tenaga pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran bagi para peserta didik.

## 3. Media Pendidikan

### a. Pengertian Media

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti "tengah", "perantara" atau "pengantar". Gernalch & Ely (Azhar Arsyad, 1997:3) menjelaskan bahwa media jika dipahami secara garis besar adalah manusia, materi atau kejadian yang mengandung kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap. Secara umum guru, buku dan lingkungan sekolah merupakan media. Secara khusus media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.

Menurut Fleming (Azhar Arsyad, 1997:3) media atau *mediator* adalah penyebab atau alat yang turut campur tangan dalam dua pihak dan mendamaikannya. Istilah *mediator* menunjukkan fungsi atau perannya, yakni mengatur hubungan yang efektif antara dua pihak dalam proses belajar siswa dan isi pelajaran. *Mediator* juga mencerminkan pengertian bahwa setiap sistem pengajaran yang melakukan peran mediasi, mulai dari guru hingga



peralatan yang canggih dapat disebut dengan media. Sehingga media adalah alat yang menyampaikan atau mengantar pesan-pesan pengajaran.

Menurut Hamalik (Azhar Arsyad, 1997:4) hubungan komunikasi akan berjalan lancar dengan hasil yang maksimal apabila menggunakan alat bantu yang disebut media komunikasi. Di samping pernyataan tersebut Gagne' dan Briggs (Azhar Arsyad, 1997:4) secara jelas menyebutkan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran. Media tersebut diantaranya buku, *tape recorder*, kaset, video, film, gambar, grafik, televisi dan komputer.

Azhar Arsyad (1997:6-7) membatasi media sebagai berikut: (1) media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dikenal sebagai *hardware* atau benda yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan panca indera; (2) media pendidikan memiliki arti nonfisik atau *software* yakni kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras berupa isi materi yang ingin disampaikan kepada siswa; (3) penekanan media terdapat pada audio dan visual; (4) Media pendidikan merupakan alat bantu pada proses pembelajaran di dalam atau di luar kelas; (5) Media digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dengan siswa; (6) Media dapat digunakan secara masal; (7) sikap, perbuatan, strategi dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

Menurut Oemar Hamalik (1982:23) media pendidikan adalah alat, metode dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan

pengajaran di sekolah. Sehingga media pendidikan adalah alat atau metode yang digunakan oleh guru kepada siswa dalam proses belajar mengajar yang bertujuan untuk membantu siswa agar dapat lebih memahami isi materi yang sedang disampaikan.

## **b. Ciri-Ciri Media Pendidikan**

Geralch & Ely (Azhar Arsyad, 1997:12) mengemukakan tiga ciri media yang merupakan petunjuk mengapa media digunakan :

### **1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)**

Ciri fiksatif adalah kemampuan media merekam, menyimpan, melestarikan dan mengkonstruksi suatu peristiwa atau obyek. Suatu peristiwa atau obyek dapat disusun kembali dengan media seperti fotografi, video, audio, tape, CD (*compact disk*) dan film. Media memungkinkan suatu rekaman kejadian atau obyek yang terjadi pada satu waktu tertentu ditransportasikan tanpa mengenal waktu. Hal tersebut juga menandakan bahwa media dapat digunakan kapan saja saat media tersebut dibutuhkan.

### **2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)**

Perubahan suatu kejadian atau obyek dimungkinkan karena media memiliki ciri manipulatif. Kejadian yang menghabiskan waktu sehari-hari dapat disajikan kepada siswa dalam waktu beberapa menit. Ciri manipulatif tidak hanya dapat mempercepat suatu kejadian atau obyek namun juga dapat memperlambat suatu kejadian atau obyek. Media dapat disunting sehingga

guru hanya menampilkan bagian-bagian yang penting dan memotong atau menghilangkan bagian yang tidak penting.

### 3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif dari media memungkinkan suatu kejadian atau obyek ditransportasikan melalui ruang dan secara bersamaan kejadian tersebut disajikan kepada sejumlah besar siswa dengan stimulus pengalaman yang relatif sama mengenai kejadian atau obyek tersebut. Penyebaran media tidak hanya terbatas pada satu kelas atau beberapa kelas pada sekolah-sekolah di dalam suatu wilayah tertentu. Media dapat disebar ke seluruh penjuru tempat dengan memanfaatkan perkembangan teknologi seperti internet.

### **c. Fungsi Media Pendidikan**

Menurut Azhar Arsyad (1997:15) fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Media pendidikan dapat membantu siswa untuk meningkatkan pemahaman, menyajikan data secara menarik dan terpercaya.

Pemakaian media pendidikan dapat membangkitkan motivasi dan merangsang kegiatan belajar. Media pendidikan memberikan pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi atau pengenalan pengajaran akan membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan atau isi pelajaran oleh guru kepada siswa (Oemar Hamalik, 1982:30).

Levie & Lentz (Azhar Arsyad, 1997:16-17) mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu (1) fungsi atensi, (2) fungsi afektif, (3) fungsi kognitif, (4) fungsi kompensatoris.

1) Fungsi Atensi

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

2) Fungsi Afektif

Fungsi afektif media visual dapat dilihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar. Gambar atau lambang visual dapat menimbulkan emosi dan sikap siswa.

3) Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam media visual.

4) Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam kemampuan membaca untuk

mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatnya kembali melalui media visual.

#### **d. Macam-Macam Media Pendidikan**

Kemp & Dayton (Azhar Arsyad, 1997:37) mengelompokkan media menjadi delapan jenis, yaitu:

##### **1) Media Cetak**

Media cetak meliputi bahan-bahan yang disiapkan di atas kertas untuk pengajaran dan informasi. Contoh media cetak adalah buku teks, majalah, Koran dan lain-lain.

- a) Keunggulan media cetak adalah siswa dapat belajar secara mandiri sesuai kemampuan masing-masing, materi dapat diulang kembali, pola pikir siswa akan otomatis mengikuti urutan materi pada media dan perpaduan teks dan gambar ilustrasi akan menambah daya tarik belajar siswa.
- b) Kelemahan media cetak adalah tidak dapat menampilkan gerak dalam media, biaya pencetakan akan lebih mahal jika media ingin dicetak secara menarik, proses penyusunan dan pencetakan membutuhkan waktu yang lama, membutuhkan kreatifitas dalam penyusunan agar media tidak membosankan dan jika tidak dirawat dengan baik maka media cetak akan mudah rusak.

## 2) Media Pajang

Media pajang pada umumnya digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi di depan kelompok kecil. Contoh dari media pajang diantaranya adalah papan tulis, *flip chart*, papan magnet, papan flanel, papan bulletin dan pameran.

- a) Keunggulan media pajang adalah mudah dipasang di dalam ruang tanpa perlu penyesuaian khusus, pemakai media dapat secara mudah membuat perubahan, media dipersiapkan dan materinya mudah digunakan.
- b) Kelemahan media pajang diantaranya penggunaannya terbatas pada kelompok kecil, memerlukan penjelasan verbal dari penyaji materi, tidak terlalu dianggap penting jika dibandingkan dengan media yang berproyeksi, dan pada penggunaan papan tulis kurang disarankan sebab pada saat menulis penyaji membelakangi siswa.

## 3) *Overhead Transparencies* (OHP)

OHP disebut juga dengan istilah proyektor transparansi. Transparansi yang diproyeksikan merupakan visual huruf, lambang, gambar maupun grafik atau gabungannya pada lembar transparan tembus pandang yang dipersiapkan untuk diproyeksikan ke sebuah layar atau dinding melalui sebuah proyektor. OHP dirancang untuk dapat digunakan di depan kelas sehingga guru dapat selalu berhadapan dengan siswa.

- a) Keunggulan OHP adalah gambar atau materi dapat terlihat jelas pada ruangan yang terang sehingga guru dan siswa dapat saling melihat, OHP

dapat menjangkau jumlah kelas kelompok besar, transparansi dapat dibuat sendiri, peralatan OHP mudah dioperasikan, dan dapat menayangkan tampilan berwarna.

- b) Kelemahan OHP diantaranya harus memiliki perangkat OHP, harus tersedia aliran listrik, penataan letak layar yang salah menyebabkan tayangan berbentuk trapesium sehingga tidak nyaman dilihat dan harus memiliki teknik khusus dalam perawatan dan penyimpanan perangkat OHP.

#### 4) Rekaman *Audiotape*

Media rekaman *audiotape* adalah cara ekonomis untuk menyiapkan isi pelajaran atau jenis informasi tertentu. Sudjana & Rivai (Azhar Arsyad, 1997:45) mengemukakan bahwa ada hubungan antara media audio dengan pengembangan keterampilan mendengarkan. Keterampilan yang dicapai dengan penggunaan media audio diantaranya perhatian siswa dapat terpusat, siswa dapat mengikuti pengajaran, melatih daya analisis siswa, siswa dapat menentukan arti dari konteks atau materi dan siswa dapat memilah-milah informasi atau gagasan yang relevan.

- a) Keunggulan media *audiotape* diantaranya alat radio tape (*tape recorder*) yang sudah biasa digunakan masyarakat dan pengoperasian alatnya mudah, harganya terjangkau serta rekaman dapat digandakan.
- b) Kelemahan media *audiotape* yaitu dalam satu rekaman sulit menemukan lokasi suara yang dibutuhkan, kecepatan merekam dan pengaturan trek

yang bermacam-macam menimbulkan kesulitan untuk memutar kembali rekaman.

#### 5) *Slide* (Film Bingkai)

*Slide* (film bingkai adalah suatu film transparansi yang berukuran 35 mm dengan bingkai 2x2 inci. Bingkai tersebut terbuat dari karton atau plastik. Film bingkai diproyeksikan melalui *slide projector*. Jumlah film bingkai yang akan ditayangkan tergantung pada tujuan penggunaan. Sehingga, lama penayangan atau panjangnya program dapat bervariasi. Program visual dapat dikombinasi dengan suara yang disebut dengan film bingkai bersuara.

- a) Keunggulan media *slide* diantaranya urutan gambar penayangan dapat diubah sesuai kebutuhan dan keinginan, isi yang terdapat pada bingkai dapat digunakan di berbagai tempat, dapat ditayangkan pada ruangan yang terang dan film bingkai dapat digunakan bersama dengan suara maupun tidak.
- b) Kelemahan media *slide* yakni gambar atau isi yang disajikan tidak dapat bergerak, film bingkai terlepas-lepas sehingga perlu perhatian khusus pada saat penyimpanan agar tidak tercecer.

#### 6) Film dan Video

Film dan video merupakan gambar-gambar dalam *frame* yang diproyeksikan melalui lensa proyektor secara mekanis sehingga pada layar terlihat gambar tersebut hidup. Film bergerak dengan cepat dan bergantian sehingga memberikan visual yang terus menerus. Sama seperti film, video



dapat menggambarkan suatu objek yang bergerak bersama-sama dengan suara alamiah. Kemampuan film dan video melukiskan gambar hidup dan suara dapat memberikan daya tarik khusus.

- a) Keunggulan film dan video adalah dapat membantu siswa merasakan pengalaman-pengalaman yang belum pernah dialami, film dan video dapat menggambarkan proses secara tepat dan dapat diulang-ulang, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, dan dapat melatih siswa berpikir kritis.
- b) Kelemahan film dan video yaitu memerlukan waktu, biaya dan keterampilan yang banyak dalam proses pembuatan, dan tidak semua siswa dapat belajar dengan cepat.

#### 7) Televisi

Televisi adalah sistem elektronik yang mengirimkan gambar diam dan gambar hidup bersama suara melalui kabel atau ruang. Sistem tersebut menggunakan peralatan yang mengubah cahaya dan suara ke dalam gelombang elektrik dan mengkonversikannya kembali dalam bentuk cahaya dan suara. Televisi pendidikan adalah program video yang direncanakan untuk mencapai tujuan pengajaran tertentu tanpa melihat siapa yang menyiarkannya. Televisi pendidikan memiliki tugas penting untuk mendidik. Televisi pendidikan memiliki beberapa ciri, diantaranya guru menjadi instruktur pada saat penggunaan media dan materi siaran sesuai dengan mata pelajaran yang disajikan.

- a) Keunggulan televisi adalah dapat memancarkan berbagai jenis bahan audio-visual, dapat menyajikan model atau contoh-contoh yang baik, dapat memberikan efek nyata dalam pembelajaran di kelas, dapat menghemat waktu guru untuk mempersiapkan media.
- b) Kelemahan televisi diantaranya hanya dapat menyajikan informasi satu arah, penayangannya berjalan terus sehingga tidak ada waktu jeda untuk memberi kesempatan siswa bertanya ditengah-tengah pembelajaran, guru tidak dapat memperbaiki isi materi, layar televisi tidak dapat menjangkau kelas dengan jumlah siswa besar, mengurangi interaksi antara guru dan siswa.

#### 8) Komputer

Komputer adalah mesin yang dirancang khusus untuk memanipulasi informasi yang diberi kode. Komputer merupakan alat elektronik yang melakukan pekerjaan dan perhitungan baik sederhana maupun rumit secara otomatis. Satu unit komputer terdiri atas empat komponen dasar, yaitu *input* (*keyboard* atau *writing pad*), prosesor (CPU atau *Central Processing Unit*), penyimpanan data (memori tempat menyimpan data yang masuk), dan *output* (*monitor, speaker, printer*).

Komputer dapat merekam, menganalisis dan memberi reaksi pada respon yang di*input* oleh pemakai atau siswa. Pemanfaatan komputer untuk pendidikan sering disebut dengan pengajaran dengan bantuan komputer CAI (*Computer Assisted Instruction*) dikembangkan dalam beberapa format

diantaranya *drills and practice*, *tutorial*, simulasi permainan dan *discovery*. Komputer juga digunakan untuk mengadministrasikan tes dan pengelolaan administrasi sekolah. (Azhar Arsyad, 1997:53)

- a) Keunggulan komputer adalah dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, sehingga dapat menambah realisme siswa, penggunaan komputer dapat disesuaikan dengan kecepatan belajar masing-masing siswa, kemampuan merekan kegiatan siswa dalam menggunakan suatu program dapat membantu guru dalam memantau siswa dan komputer dapat dihubungkan dengan perangkat lain seperti memori ekstrinsik, CD (*Compact Disk*), *video tape*, *speaker*, proyektor dan lain-lain.
- b) Kelemahan komputer membutuhkan perangkat keras dan perang lunak yang harganya cukup mahal, dibutuhkan keterampilan khusus untuk menggunakan komputer, keberagaman model atau jenis perangkat keras kadang tidak cocok dengan perangkat lunak yang digunakan dan komputer lebih efektif digunakan untuk satu orang.

#### **4. Prezi**

##### **a. Pengertian Prezi**

Prezi adalah penyedia layanan presentasi *online* yang menawarkan berbagai jenis akun dan pilihan untuk membuat dan menyimpan presentasi digital. Perangkat lunak presentasi tradisional perlu mempersiapkan alur cerita linier menggunakan pendekatan *storyboard*. Prezi, memungkinkan untuk

kedua linear dan presentasi yang mengalir bebas dari alur cerita. Prezi memiliki kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, animasi, audio, dan video ke presentasi tunggal (Brian & Alyson, 2010)

Pengguna mendaftarkan diri pada *website* Prezi, kemudian memilih salah satu pilihan berlangganan atau opsi tak berbayar. Setelah akun pengguna telah ditetapkan, pengguna kemudian masuk ke situs Prezi. Pengguna dapat membuat presentasi baru, mengedit karya disimpan, dan melihat presentasi yang tersimpan secara langsung di *website*. Untuk membuat presentasi, pengguna menambahkan topik dan ide-ide utama ke kanvas Prezi.

Kanvas adalah lembar kerja dalam proses pembuatan presentasi. Kanvas berfungsi sebagai peta untuk seluruh presentasi. Pengguna dapat berkreasi di atas kanvas, memperbesar dan memperkecil serta menambahkan rincian tambahan dan subtopik. Pengguna juga dapat menyisipkan gambar, bentuk, dokumen, atau video di mana saja di antara isi presentasi. Pengguna dapat mengatur urutan tayangan melalui fasilitas *frame* untuk mengontrol aliran dan urutan presentasi.

Pengguna dapat memilih font yang berbeda, warna, dan layout kanvas dan dapat menggabungkan berbagai jenis media. Unsur-unsur presentasi dapat dengan mudah disusun kembali di mana saja di kanvas dengan *mouse*, dan pengeditan lebih lanjut (misalnya, ukuran, orientasi, dan posisi relatif) dilakukan dengan alat editing tertanam. Pengguna juga memiliki pilihan untuk

mempublikasikan presentasi secara *online*, sehingga pengguna lain dapat melihat dan mengunduhnya.

Prezi memungkinkan pengguna untuk mengakses presentasi di komputer manapun dengan koneksi internet berkecepatan tinggi. Presentasi juga dapat dibagi, yang memungkinkan beberapa orang untuk berkolaborasi pada presentasi tunggal.

Penelitian yang dilakukan oleh Brian dan Alyson (2010) menjelaskan bahwa pembuatan presentasi Prezi relatif mudah. Pengguna Prezi harus terampil menggunakan navigasi internet dan manajemen data. Hal tersebut dapat membantu untuk memiliki pemahaman yang baik tentang prinsip-prinsip desain, karena beberapa fitur (misalnya, animasi) dapat digunakan secara berlebihan atau digunakan tidak efektif, sehingga menurunkan kualitas presentasi. Tantangan tersebut dapat dengan mudah diatasi di situs Prezi, yang berisi tutorial dan forum untuk membantu dengan desain dan masalah teknis.

Prezi dapat digunakan sebagai alat untuk membuat presentasi yang dinamis dan informatif. Tidak seperti banyak alat-alat presentasi yang ada, Prezi memungkinkan pengguna untuk bekerja dan mengakses presentasi secara *online*, maupun pada komputer lokal secara *offline*. Alat presentasi lainnya membutuhkan konten agar sesuai dalam batas-batas slide, sedangkan Prezi memungkinkan pengguna untuk memasukkan konten hampir pada semua ukuran. *Presenter* dapat fokus pada unsur-unsur yang berbeda dengan

menggunakan fitur *zooming* dan *panning*. Hal tersebut dapat menghemat banyak waktu dalam mempersiapkan presentasi, dan kemampuan tersebut juga dapat membantu konsep *bigpicture* tampilan penonton dan rincian spesifik, yang dapat sangat membantu dalam pemahaman dan penyimpanan informasi.

Kemampuan Prezi untuk berkolaborasi pada pengembangan presentasi memiliki nilai bagi para peneliti yang bekerja di daerah terpencil. Fasilitas ini juga penting untuk tujuan pendidikan, khususnya dalam meningkatkan kolaborasi antar siswa pada proyek-proyek bersama. Secara keseluruhan, Prezi dapat menjadi salah satu alat penting untuk meningkatkan basis pengetahuan pekerjaan sosial. (Brian & Alyson, 2010).

#### **b. Keunggulan *Prezi***

Menurut Brian & Alyson (2010) program presentasi Prezi memiliki banyak kelebihan, diantaranya:

- 1) Prezi memiliki kemampuan mengintegrasikan teks, gambar, animasi, audio, dan video ke dalam satu presentasi tunggal.
- 2) Prezi memiliki konsep yang hampir sama seperti *mind mapping* sehingga pengguna dapat melihat semua elemen presentasi secara keseluruhan.
- 3) Prezi dapat digunakan sebagai alat untuk membuat presentasi yang dinamis dan informatif, sebab tersedia banyak *template*.
- 4) Prezi dapat diakses secara *online* maupun *offline*.
- 5) Pengguna dapat menyisipkan konten atau isi dalam ukuran yang besar.

- 6) Pengguna dapat fokus pada konten yang berbeda dengan menggunakan fitur *zooming* dan *panning*. Konten dapat diperbesar sesuai keinginan pengguna sehingga detail konten dapat tersampaikan dengan baik.
- 7) Prezi merupakan program presentasi berbasis internet sehingga pengguna dapat berbagi

### **c. Kelemahan *Prezi***

Penelitian yang dilakukan oleh Brian & Alyson (2010) juga menjelaskan mengenai kelemahan-kelemahan yang dimiliki program Prezi. Kelemahan program Prezi tersebut diantaranya:

- 1) Perbedaan fasilitas pada akun Prezi yang berlangganan dan akun yang tidak membayar membuat pengguna akun tak membayar menjadi terbatas pada penggunaan *template*.
- 2) Prezi merupakan program presentasi berbasis internet yang memungkinkan pengguna menyisipkan berbagai macam konten dalam berbagai macam ukuran mengharuskan pengguna memiliki akses internet yang cepat dan stabil.
- 3) Prezi membutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang mendukung. Pengguna harus memperbarui perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat mendukung program Prezi.

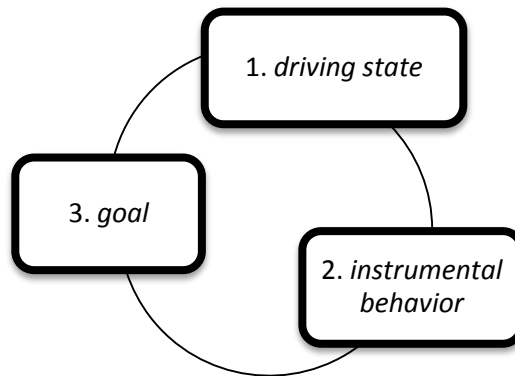
## **5. Motivasi**

### **a. Pengertian Motivasi**

Menurut Hamzah B. Uno (2013) motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Branca (Bimo Walgito, 2010:240) menjelaskan bahwa motif berasal dari bahasa Latin *movere* yang berarti bergerak. Motif tidak dapat diamati secara langsung tetapi dapat tercermin pada tingkah laku seseorang. Motif juga merupakan penggerak dalam diri seseorang untuk melakukan aktivitas tertentu. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi motif disebut dengan motivasi. (Bimo Walgito, 2010:240)

Menurut Hamzah B. Uno (2013:3) motivasi adalah dorongan yang terdapat pada diri seseorang untuk berusaha mengadakan perubahan tingkah laku yang lebih baik dalam memenuhi kebutuhannya. Menurut John W. Shantrock (2010:510) motivasi adalah proses yang memberi semangat, arahan dan kegigihan perilaku. Perilaku yang termotivasi adalah perilaku yang penuh energi, terarah dan bertahan lama. Dilihat dari perspektif kognitif, pemikiran siswa akan membantu memotivasi diri mereka. Minat tersebut berfokus pada ide-ide siswa untuk mencapai sesuatu dan mengontrol lingkungan mereka secara efektif.





Gambar 1. Lingkaran Dasar Motivasi

Motivasi memiliki sifat siklas (melingkar), yaitu motivasi timbul, memicu perilaku tertuju pada tujuan dan akhirnya setelah tujuan tercapai motivasi tersebut berhenti. Keadaan tersebut akan terulang seperti keadaan semula apabila ada suatu kebutuhan lagi. Sehingga lingkaran motivasi akan terus berputar sejalan dengan adanya keinginan dan tujuan dari diri seseorang (Bimo Walgito, 2010:242).

Tahap pertama adalah timbulnya keadaan pemicu atau yang disebut dengan *driving state*. Keadaan pemicu akan timbul ketika seseorang memiliki suatu kebutuhan. Keadaan ini akan dipengaruhi oleh pengaruh stimulus atau rangsangan dari dalam maupun dari luar diri seseorang. Tahap kedua yaitu adanya perilaku yang timbul atau biasa disebut dengan *instrumental behavior*. Perilaku akan muncul jika seseorang ingin memenuhi keinginan atau kebutuhannya. Pada tahap ketiga seseorang melakukan suatu usaha sesuai dengan tahap kedua agar tujuannya (*goal*) dapat tercapai. Jika tujuan telah

tercapai maka seseorang akan memiliki keinginan yang lain dan akhirnya kembali pada tahap pertama. (Bimo Walgito, 2010:242)

Siklus motivasi di atas merupakan siklus dasar motivasi yang ada pada diri manusia. Ada satu faktor yang sangat berperan dalam siklus motivasi tersebut, yaitu faktor kognitif. Faktor kognitif merupakan proses mental seperti pikiran, ingatan dan persepsi. Faktor kognitif akan mempengaruhi *driving state* melalui pikiran, ingatan atau persepsi pada diri seseorang. Dengan demikian maka siklus motivasi menjadi lebih kompleks.

#### **b. Motivasi Belajar**

Menurut Thorndike (Hamzah B. Uno, 2013:11) belajar adalah proses interaksi antara stimulus (yang mungkin berupa pikiran, perasaan atau gerakan) dan respon (yang juga berupa pikiran, perasaan atau gerakan). Perubahan tingkah laku dapat berwujud sesuatu yang konkret (dapat diamati) dan nonkonkret (tidak dapat diamati). Teori Thorndike ini disebut sebagai aliran Koneksionis (*Connectionism*).

Menurut Clark Hull semua fungsi tingkah laku bermanfaat, terutama untuk menjaga kelangsungan hidup. Kebutuhan biologis dan pemuasan kebutuhan biologis menempati posisi sentral. Stimulus hampir selalu dikaitkan dengan kebutuhan biologis, meskipun respon memiliki bentuk yang bermacam-macam. (Hamzah B. Uno, 2013:12)

Menurut Edwin Guthrie, stimulus tidak harus berbentuk kebutuhan biologis, sebab hubungan antara stimulus dan respon hanya bersifat

sementara. Hubungan antara stimulus dan respon akan bertahan lebih lama jika seseorang sering diberikan stimulus. Suatu respon akan lebih kuat dan terbiasa jika respon tersebut berhubungan dengan berbagai macam stimulus. (Hamzah B. Uno, 2013:12)

Skinner (Hamzah B. Uno, 2013:13) menjelaskan bahwa setiap stimulus yang diberikan dapat berinteraksi satu dengan yang lainnya, hingga interaksi ini dapat memengaruhi respon yang dihasilkan. Respon yang diberikan dapat menghasilkan berbagai konsekuensi yang dapat berpengaruh pada perilaku siswa. Respon harus dipahami secara detail hingga akibat yang akan ditimbulkan sehingga dapat memahami tingkah laku siswa secara tuntas.

Motivasi belajar adalah dua hal yang saling memengaruhi. Belajar merupakan perubahan tingkah laku secara relatif permanen dan secara potensial terjadi sebagai hasil dari praktik atau penguatan yang dilandasi tujuan tertentu untuk mencapai tujuan tertentu. Hakikat motivasi belajar adalah dorongan intrinsik dan ekstrinsik pada siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku pada umumnya dengan beberapa indikator meliputi (1) adanya keinginan berhasil, (2) adanya dorongan dan kebutuhan belajar, (3) adanya harapan dan cita-cita masa depan, (4) adanya penghargaan dalam belajar, (5) adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, (6) adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik (Hamzah B. Uno, 2013:31).

### **c. Faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar**

Motivasi belajar dapat timbul karena dua faktor, yaitu faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik adalah faktor yang dipengaruhi oleh diri pribadi siswa. Faktor ekstrinsik adalah faktor yang dipengaruhi oleh lingkungan dan kondisi dari luar diri pribadi siswa.

#### **1) Faktor Intrinsik**

Faktor intrinsik adalah faktor yang berupa hasrat, keinginan dan dorongan kebutuhan belajar agar seseorang dapat mencapai harapan dan cita-citanya sendiri. Seorang siswa memiliki semangat belajar yang tinggi karena ada kemauan dan keinginan dari dalam diri siswa untuk mencapai hasil yang dia inginkan. Keinginan tersebut berasal dari dorongan yang ada dalam pikiran siswa. Hasil yang diperoleh dari keinginan atau motif adalah milik siswa itu sendiri. (Hamzah B. Uno, 2013:23-31)

#### **2) Faktor Ekstrinsik**

Faktor ekstrinsik merupakan faktor yang mempengaruhi motivasi belajar seorang siswa yang berasal dari lingkungan siswa. Pada dasarnya motif bersifat pribadi muncul dalam tindakan seseorang setelah dibentuk oleh pengaruh lingkungan. Faktor-faktor lingkungan tersebut dapat berupa keadaan belajar yang kondusif, kondisi pembelajaran yang menarik dan adanya penghargaan. (Hamzah B. Uno, 2013:23-31)

#### **d. Peranan Motivasi dalam Belajar**

Menurut Hamzah B. Uno (2013:27) motivasi pada dasarnya dapat membantu dalam memahami dan menjelaskan perilaku individu yang sedang belajar. Ada beberapa peran penting dari motivasi belajar, diantaranya:

##### **1) Peran Motivasi dalam Menentukan Penguatan Belajar**

Motivasi dapat berperan dalam penguatan belajar apabila seorang siswa yang belajar dihadapkan pada suatu masalah. Seorang siswa akan melakukan upaya untuk mencari jalan keluar atas permasalahannya dalam belajar berdasarkan pengalaman yang pernah dialami. Motivasi dapat menentukan hal-hal di lingkungan siswa yang dapat memperkuat perbuatan belajar. Seorang guru perlu memahami suasana tersebut agar dapat membantu siswanya dalam memilih keadaan yang ada dalam lingkungan siswa sebagai bahan penguat belajar. Guru juga harus membantu siswa dalam mengaitkan isi pelajaran dengan perangkat pembelajaran yang mendukung yang ada di lingkungan sekitar.

##### **2) Peran Motivasi dalam Memperjelas Tujuan Belajar**

Peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar erat kaitannya dengan kemaknaan belajar. Siswa akan tertarik belajar suatu hal jika siswa terlebih dahulu mengetahui manfaat yang akan diperoleh setelah mempelajarinya. Jika siswa sudah memiliki kesadaran pentingnya isi pelajaran maka tujuan pembelajaran akan semakin jelas dan mudah dicapai.

### 3) Peran Motivasi Menentukan Ketekunan Belajar

Seorang siswa yang telah termotivasi untuk belajar maka dia akan berusaha mempelajarinya dengan baik dan tekun, dengan harapan memperoleh hasil yang baik. Motivasi dapat menyebabkan seseorang lebih giat dalam belajar. Sebaliknya jika seseorang tidak memiliki motivasi belajar maka dia tidak akan tahan lama dalam belajar. Tanpa adanya motivasi seorang siswa akan lebih tertarik untuk mengerjakan hal yang lain selain belajar. Hal tersebut menandakan bahwa motivasi sangat berpengaruh terhadap ketekunan dan ketahanan belajar.

## **6. Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja**

Sanitasi adalah suatu usaha pencegahan penyakit yang menitikberatkan pada kegiatan usaha kesehatan lingkungan hidup manusia. Sanitasi merupakan upaya yang dilakukan oleh masyarakat atau pribadi yang menyangkut kesehatan lingkungan tempat tinggal, tempat belajar maupun tempat bekerja. *Hygiene* adalah cara orang memelihara dan juga melindungi diri agar tetap sehat.

Keselamatan kerja secara filosofis merupakan suatu pemikiran dan upaya untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budayanya menuju masyarakat adil makmur. Menurut UU No. 1

Tahun 1970, keselamatan kerja adalah segala daya upaya atau pemikiran yang ditujukan untuk menjamin keutuhan dan kesempurnaan baik jasmaniah maupun rohaniah tenaga kerja pada khususnya dan manusia pada umumnya, hasil karya dan budayanya, untuk meningkatkan kesejahteraan tenaga kerja menuju masyarakat adil dan makmur. (Sugiyono, 2011).

Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja merupakan salah satu mata pelajaran yang ada pada Kurikulum 2013 di SMKN 4 Surakarta Program Keahlian Jasa Boga. Mata pelajaran tersebut merupakan mata pelajaran dasar yang harus ditempuh siswa sebelum siswa melaksanakan praktikum memasak di dapur. Mata pelajaran ini sangat penting sebab dapat membekali siswa dengan banyak pengetahuan tentang kebersihan diri, kebersihan lingkungan dan juga keselamatan saat bekerja.

## **7. SMKN 4 Surakarta**

Pada awal pendiriannya, nama resmi yang dipakai SMKN 4 Surakarta adalah SKKA (Sekolah Kesejahteraan Keluarga Atas) Negeri Surakarta. Di tahun pertama berdiri, jurusan yang dibuka hanyalah jurusan Kerajinan Batik. Gedung yang digunakan meminjam gedung milik PNP Gula (semula digunakan SKKP Negeri Surakarta) di Jl. Lombok 5 Banjarsari Surakarta. Pada tahun 1967 dibuka 3 jurusan baru yaitu Tata Laksana Makanan dan Rumah Tangga, Tata Laksana Pakaian dan Membimbing dan Merawat Anak.

Pada tahun 1971, SKKA memindahkan tempat kegiatan belajar mengajar ke gedung baru di Manahan Jl. Laksamana Udara Adisucipto No. 40 Surakarta. Gedung inilah yang sampai saat ini digunakan sebagai tempat penyelenggaraan proses belajar mengajar. Saat ini SMK Negeri 4 Surakarta memiliki 4 kompetensi keahlian, yaitu Akomodasi Perhotelan, Tata Boga, Tata Busana dan Tata Kecantikan.

Sarana dan prasarana yang dimiliki SMK Negeri 4 Surakarta cukup memadai dan semuanya dalam kondisi yang baik. Beberapa prasarana yang dimiliki sekolah antara lain ruang kelas, ruang praktik, lapangan basket, laboratorium Bahasa, laboratorium IPA, laboratorium Kewirausahaan, Perpustakaan, UKS, Mushola, Kantin, Koperasi, ruang kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, ruang BP/BK dan unit produksi. Sarana yang disediakan yaitu, perlengkapan kegiatan belajar-mengajar di kelas, LCD proyektor, *wi-fi*, kipas angin dan beberapa kelas menggunakan AC (*Air Conditioner*).

Ditunjang berbagai sarana, prasarana dan tenaga pendidik SMK Negeri 4 Surakarta memiliki tujuan secara khusus yaitu menyiapkan siswa untuk memasuki dunia kerja yang profesional dan berwawasan wirausaha. SMK Negeri 4 Surakarta juga memiliki tujuan untuk memberikan pengalaman yang sesungguhnya agar siswa dapat menguasai keahlian produktif berstandar budaya industri. SMK Negeri 4 Surakarta juga membekali siswa dengan



berbagai wawasan kewirausahaan agar siswa kelak menjadi lulusan yang mandiri dan profesional.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ismunarso (2012) mengenai Keefektifan Penggunaan Media Prezi Pada Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Jerman di SMA N 2 Banguntapan Bantul kelas XI IPS 2 menunjukkan bahwa (1) terdapat perbedaan yang signifikan keterampilan menulis bahasa Jerman antara kelas yang diajar menggunakan media Prezi dan kelas yang diajar dengan media konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,109 dan  $t_{tabel}$  sebesar 2,021 serta nilai signifikansi sebesar 0,000. Jadi nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{table}$  ( $t_{hitung} = 4,109 > t_{table} = 2,021$ ) yang artinya ada perbedaan yang signifikan keterampilan menulis bahasa Jerman. (2) Penggunaan multimedia Prezi dalam pembelajaran keterampilan menulis bahasa Jerman peserta didik kelas XI SMA Negeri 2 Banguntapan lebih efektif daripada media konvensional. Hal ini dibuktikan dengan nilai bobot keefektifan sebesar 5,5%. Dari kedua hasil yang telah dipaparkan maka dapat diambil kesimpulan bahwa media Prezi memiliki efek yang baik dalam proses pelaksanaan belajar-mengajar.

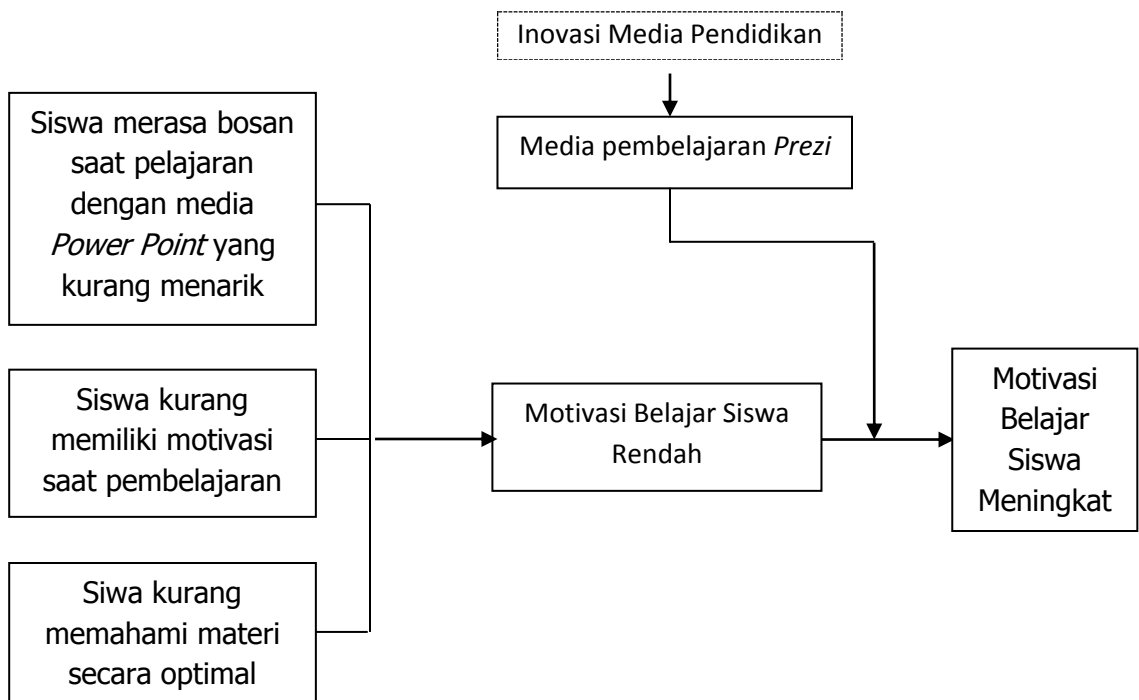
Hasil penelitian yang dilakukan oleh Anjar Miska Prayoga (2013) mengenai Penggunaan Media Prezi dan Metode Pembelajaran *Snowball Throwing* Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Akutansi di SMA Al-Islam 1

Surakarta kelas XI IPS 4 menunjukkan bahwa terdapat peningkatan prestasi belajar akutansi siswa melalui penggunaan media Prezi dan metode pembelajaran *Snowball Throwing* terlihat dari (1) keaktifan siswa dalam diskusi mengalami peningkatan sebesar 18,8%. (2) Ketepatan siswa menjawab soal diskusi mengalami peningkatan sebesar 51,4%. (3) Prestasi belajar mengalami peningkatan sebesar 21,6%.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Artianningsih (2013) mengenai Penerapan *Mind Mapping* dengan Media Prezi Untuk Meningkatkan Prestasi dan Partisipasi Belajar Akutansi di SMK Murni 2 Surakarta Kelas X Jurusan Akutansi menunjukkan bahwa *Mind Mapping* dengan media Presentasi Prezi mampu meningkatkan partisipasi dan prestasi siswa, terlihat dari: (1) pada siklus I hasil persentase partisipasi siswa dalam pembelajaran naik menjadi 69% dan nilai rata-rata 63, (2) pada siklus II yang telah menerapkan *Mind Mapping* dengan media Presentasi Prezi secara optimal sehingga didapat hasil persentase partisipasi belajar sebesar 78% dan nilai rata-rata 75.

Tiga penelitian di atas telah menunjukkan hasil penelitian yang baik terhadap penggunaan media Prezi. Terdapat peningkatan keefektifan belajar dan hasil belajar yang positif dalam pembelajaran yang dibantu dengan media Prezi. Hasil yang positif dari ketiga penelitian tersebut menjadi data pendukung penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.

### C. Kerangka Pikir



Gambar 2. Diagram Kerangka Berpikir

### D. Hipotesis

$H_0$  : Penggunaan media Prezi tidak dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

$H_a$  : Penggunaan media Prezi dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis dan Desain Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau dapat disebut dengan *Classroom Action Research*. PTK biasanya dilakukan oleh guru secara individu untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran di kelas. Meskipun begitu PTK juga dapat dilakukan secara kolaboratif antara guru dan peneliti.

Pada penelitian ini penulis menggunakan desain penelitian model spiral Kemmis & McTaggart. PTK ini dilaksanakan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari satu kali pertemuan. Siklus merupakan putaran berulang kegiatan PTK yang jumlah putarannya tidak ditentukan hingga peneliti mendapatkan kepuasan terhadap pencapaian hasil. (Endang Mulyatiningsih, 2012:68)

Penelitian Tindakan Kelas model spiral Kemmis & Taggart memiliki 4 tahapan, yaitu perencanaan (*plan*), tindakan (*act*), pengamatan (*observe*) dan refleksi (*reflect*). Berikut ini merupakan penjelasan model penelitian pada setiap tahapnya:

##### **1. Perencanaan (*plan*)**

Pada tahap perencanaan, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang ada di dalam kelas dan menyusun rencana tindakan yang akan diterapkan untuk memecahkan permasalahan. Tahap perencanaan terdiri dari tahap penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), penyusunan instrumen penelitian dan

penetapan indikator keberhasilan ketercapaian peningkatan motivasi dan pemahaman belajar siswa. Peneliti menyiapkan RPP berdasarkan silabus kurikulum 2013 pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Instrumen dan indikator penelitian telah ditetapkan sebelum kegiatan observasi di kelas.

## 2. Tindakan (*act*)

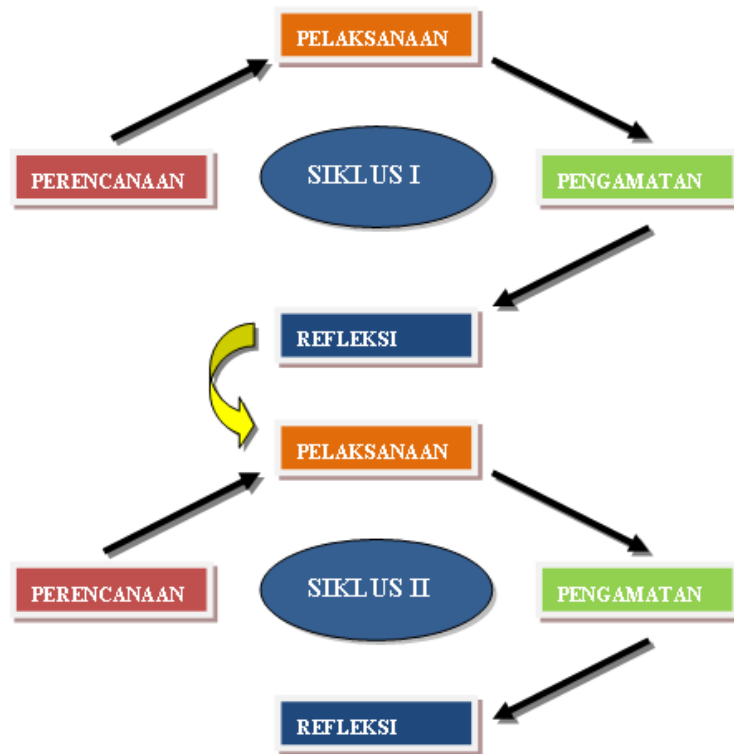
Peneliti melaksanakan kegiatan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun sebelumnya. Banyaknya jumlah tindakan tidak dibatasi hingga tercapai hasil penelitian yang diinginkan. Pada tahap ini peneliti memanfaatkan media Prezi sebagai media pembelajaran inovatif. Diharapkan media Prezi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

## 3. Pengamatan (*observe*)

Tahap observasi dilakukan pengamatan terhadap motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran berlangsung dengan memanfaatkan media Prezi dalam proses pembelajaran. Pengambilan data dilaksanakan sesuai dengan instrumen observasi, angket dan dokumentasi. Kegiatan observasi dilakukan *observer* yaitu teman sejawat peneliti yang sama-sama memiliki *background* ilmu kependidikan. Jumlah *observer* terdiri dari 4 orang, setiap *observer* mengamati 8 siswa yang sama pada setiap siklus. Kegiatan observasi dilaksanakan berdasarkan lembar pedoman observasi yang terlampir pada lampiran 1. Kegiatan tersebut dimaksudkan agar *observer* dapat mengamati perilaku siswa selama kegiatan pembelajaran.

#### 4. Refleksi (*reflect*)

Tahap refleksi merupakan kegiatan menganalisis dan mencermati seluruh tindakan yang telah dilakukan. Peneliti melakukan analisis terhadap data-data yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran di setiap siklus. Hasil dari analisis data dan analisis keterlaksanaan pembelajaran digunakan sebagai acuan untuk menyusun perencanaan pada siklus berikutnya. Pada tahap refleksi kegiatan evaluasi digunakan untuk mengetahui penggunaan media Prezi pada saat pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi juga dimaksudkan untuk menemukan hambatan yang terjadi pada saat kegiatan pembelajaran.



Gambar 3. Alur Pelaksanaan PTK Model Kemmis Taggart

## **B. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian dilaksanakan di SMKN 4 Surakarta yang beralamatkan di Jalan LU. Adisucipto No. 40 Surakarta. Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2014/2015 yang dimulai pada bulan Maret hingga Juni 2015.

## **C. Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Tata Boga 1 di SMK Negeri 4 Surakarta yang berjumlah 32 siswa. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja pada materi Keselamatan Kerja dan Alat Pelindung Kerja. Pemilihan kelas dan mata pelajaran yang diteliti didasarkan pada permasalahan yang ditemukan selama observasi, yaitu rendahnya motivasi belajar siswa selama kegiatan pembelajaran.

## **D. Jenis Tindakan**

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan yang bersifat partisipatorif. Pada penelitian tindakan partisipatorif peneliti bertindak dalam merancang, melaksanakan tindakan dan hasilnya digunakan sendiri oleh peneliti. Sehingga kegiatan penelitian dilakukan sepenuhnya oleh peneliti dan tidak diwakilkan orang lain. Peneliti berperan sebagai guru pada saat pembelajaran berlangsung dan sifatnya hanya sebagai fasilitator pembelajaran. Peneliti memfasilitasi siswa dengan menggunakan bantuan media Prezi, menciptakan suasana belajar yang santai dan kondusif.

## **E. Teknik dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data non tes yaitu dengan menggunakan lembar observasi, lembar kuesioner atau angket dan dokumentasi.

#### **a. Lembar Observasi**

Lembar observasi disusun berdasarkan pedoman penilaian observasi yang telah divalidasi oleh dosen ahli. Pada penelitian ini observasi difokuskan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dengan memanfaatkan media Prezi. Instrumen ini digunakan oleh *observer* untuk menilai motivasi belajar siswa dengan cara mengamati perilaku-perilaku yang timbul pada diri siswa pada saat pembelajaran berlangsung. Kegiatan observasi dilakukan dalam setiap pertemuan pada siklus I dan siklus II. Cara menilai lembar observasi adalah dengan memberi nilai angka pada rentang 1-4 berdasarkan pedoman observasi sesuai dengan kondisi siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.



Tabel 1. Pedoman Observasi Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1	<b>Perhatian Siswa</b>	Siswa tidak memberikan perhatian	Siswa kurang memberikan perhatian	Siswa memberikan perhatian namun tidak memberi tanggapan	Siswa memberikan perhatian dan memberikan tanggapan
2	<b>Sikap Siswa</b>	Siswa gaduh dan tidak menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa gaduh namun dapat menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa tidak gaduh dan dapat menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa tidak gaduh, dapat menerima arahan guru dengan baik dan sopan
3	<b>Keinginan Berprestasi</b>	Siswa sama sekali tidak bertanya	Siswa bertanya tentang pelajaran kepada teman sejawat	Siswa bertanya 1 kali kepada guru	Siswa dapat menjawab pertanyaan guru
4	<b>Usaha Mendapatkan Prestasi</b>	Siswa tidak mendengarkan penjelasan guru	Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan guru, mencatat dan meminta file materi pelajaran
5	<b>Penyelesaian Tugas</b>	Siswa tidak mengerjakan tugas	Siswa mengerjakan tugas namun bekerja sama dengan teman	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri namun tidak mengumpulkan tepat waktu	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri dan mengumpulkan tugas tepat waktu
6	<b>Kedisiplinan dalam Belajar</b>	Siswa datang terlambat	Siswa datang tepat waktu namun tidak memakai atribut sekolah dengan lengkap	Siswa datang tepat waktu, memakai atribut lengkap namun tidak membawa buku pelajaran	Siswa datang tepat waktu, memakai atribut lengkap dan membawa buku pelajaran

#### b. Angket

Lembar angket merupakan alat pengumpulan data yang memuat sejumlah pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh subjek penelitian. Instrumen ini diisi oleh siswa sesuai dengan kondisi sebenarnya pada saat pembelajaran. Secara lebih mendalam, angket motivasi dibuat berdasarkan kisi-kisi angket motivasi belajar yang memuat indikator motivasi belajar yaitu (1) perhatian siswa, (2) sikap siswa, (3) keinginan berprestasi, (4) upaya mendapatkan prestasi, (5) penyelesaian tugas dan (6) kedisiplinan dalam belajar. Angket motivasi belajar siswa terdiri dari 30 butir pernyataan positif negatif. Angket motivasi belajar siswa menggunakan pengukuran skala likert dengan pilihan jawaban sangat setuju, setuju, kurang setuju dan tidak setuju.

Angket yang akan digunakan untuk pengambilan data sebelumnya telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Pengujian menggunakan pendapat ahli (*judgement expert*). Setelah mendapat masukan dan saran dari ahli maka instrument angket dicobakan kepada 32 sampel dari kelas yang tidak diteliti yaitu kelas X Boga 3 SMK Negeri 4 Surakarta. Hasil pengujian kemudian dianalisis menggunakan rumus *Pearson Corelation two tailed* dengan bantuan program statistik komputer (SPSS). Berdasarkan hasil uji coba maka butir angket yang digunakan untuk penelitian adalah butir angket yang valid.

Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Pendapat Siswa Tentang Motivasi Belajar Menggunakan Media Prezi

Indikator	Sub Indikator	Nomor Butir	Jumlah Butir
A. Atensi (Perhatian)	1. Media Prezi menarik perhatian siswa	1,2	2
	2. Media Prezi mengarahkan konsentrasi siswa	3,4,5*	3
B. Afektif (Sikap)	3. Siswa menikmati materi pelajaran berbantu media Prezi	6,7	2
	4. Siswa menikmati dan menunjukkan sikap positif terhadap pelajaran	8,9	2
C. Keinginan Berprestasi	5. Siswa memiliki keinginan berprestasi	10,11, 12*	3
	6. Media Prezi membantu pencapaian tujuan pembelajaran	13*,14	2
D. Usaha Mendapatkan Prestasi	7. Siswa memiliki usaha untuk mendapatkan prestasi belajar	15,16	2
	8. Media Prezi membantu siswa memahami isi materi pelajaran	17,18*	2
	9. Isi media pembelajaran sesuai konsep materi yang dipelajari	19,20, 21*	3
	10. Media Prezi membantu siswa mengingat materi pelajaran	22*,23*,24	3
E. Penyelesaian Tugas	11. Siswa menunjukkan sikap positif dalam mengerjakan tugas	25*,26, 27	3
F. Kedisiplinan dalam Belajar	12. Siswa memiliki kedisiplinan dalam mengikuti pelajaran	28,29, 30	3
Jumlah Total			30

\*) Pernyataan negatif

### c. Dokumentasi

Dokumentasi berasal dari kata dokumen yang berarti barang-barang tertulis. Dokumentasi yang digunakan pada penelitian ini adalah dokumen

yang mendukung pada saat pembelajaran. Dokumen yang digunakan antara lain: Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan foto dokumentasi.

## F. Teknik Analisis Data

Analisi data pada penelitian ini adalah analisis data deskriptif kuantitatif meliputi analisis pada hasil rekapitulasi lembar observasi motivasi belajar siswa dan hasil angket pendapat siswa.

1. Langkah analisis data motivasi belajar siswa dari lembar observasi:
  - a. Berdasarkan data hasil observasi, nilai motivasi belajar siswa diolah untuk mengetahui perolehan nilai total motivasi belajar siswa setiap individu.
  - b. Setelah mendapatkan nilai total motivasi belajar siswa tiap individu, selanjutnya data diolah menjadi bentuk persentase dengan menggunakan rumus konvensional:

$$\text{Persentase Jumlah Skor Motivasi Belajar Siswa Per Individu} = \frac{\text{Jumlah Skor yang Diperoleh}}{\text{Jumlah Skor Maksimal}} \times 100\%$$

- c. Dari data persentase motivasi belajar siswa tersebut diinterpretasikan ke dalam beberapa kriteria motivasi belajar sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Motivasi belajar

Persentase Motivasi Belajar	Kriteria
81%-100%	Sangat Tinggi
61%-80%	Tinggi
41%-60%	Sedang
21%-40%	Rendah
0-20%	Sangat Rendah

2. Langkah analisi data motivasi belajar siswa dari lembar angket pendapat siswa tentang motivasi belajar:
  - a. Data yang diperoleh diolah kedalam bentuk tabel untuk mengetahui skor total motivasi belajar siswa dari lembar angket.
  - b. Menentukan kriteria motivasi belajar siswa dengan menggunakan rumus kriteria penilaian skala likert:

Tabel 4. Kriteria Penilaian Skala Likert untuk Instrumen Motivasi Belajar Siswa

Nilai	Interval	Kriteria
A	$M > M_i + 1,5 SBi$	Sangat Tinggi
B	$M_i + 0,55SBi < M \leq M_i + 1,5 SBi$	Tinggi
C	$M_i - 0,5SBi < M \leq M_i + 0,5 SBi$	Sedang
D	$M_i - 1,5SBi < M \leq M_i - 0,5 SBi$	Rendah
E	$M \leq M_i - 1,5 SBi$	Sangat Rendah

Sumber: Azwar, S. (1996:163)

Keterangan:

$M$  = Rata-rata aktual  
 $M_i$  = Rata-rata ideal  
 $= \frac{1}{2} \times (\text{skor maksimum ideal} + \text{skor minimum ideal})$   
 $SBi$  = Standar baku ideal  
 $= \frac{1}{6} (\text{skor maksimum ideal} - \text{skor minimum ideal})$   
 Skor maksimal ideal =  $\Sigma \text{butir kriteria} \times \text{skor tertinggi}$   
 Skor minimum ideal =  $\Sigma \text{butir kriteria} \times \text{skor terendah}$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh tabel berikut.

Tabel 5. Kriteria Penilaian Motivasi Belajar Siswa dengan 30 Jumlah Pernyataan

Nilai	Interval	Kriteria
A	$M > 97,5$	Sangat Tinggi
B	$83,25 < M \leq 97,5$	Tinggi
C	$67,5 < M \leq 83,25$	Sedang
D	$52,5 < M \leq 67,5$	Rendah
E	$M \leq 52,5$	Sangat Rendah

## **G. Indikator Keberhasilan**

Penelitian tindakan kelas dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas. Salah satu tingkat keberhasilan pembelajaran adalah dengan adanya peningkatan motivasi belajar siswa dari siklus satu ke siklus selanjutnya. Peningkatan motivasi belajar siswa dihitung berdasarkan hasil observasi dengan indikator-indikator yang telah disusun. Pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas jika seluruhnya atau minimal (75%) siswa menunjukkan kegairahan belajar yang tinggi, semangat belajar yang besar dan memiliki usaha yang tinggi untuk memperoleh prestasi (Mulyasa, 2008: 174). Tindakan ini dinyatakan berhasil sekurang-kurangnya diperoleh persentase motivasi belajar siswa yaitu 75%, sedangkan respon dari siswa terhadap motivasi belajar menggunakan media pembelajaran Prezi sekurang-kurangnya 24 siswa (75% dari jumlah total siswa) memiliki motivasi belajar yang tinggi.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Prosedur Penelitian**

##### **1. Kondisi Awal Sebelum Tindakan (Pra Tindakan)**

Sebelum melaksanakan penelitian tindakan kelas, terlebih dahulu dilaksanakan kegiatan pra tindakan. Kegiatan pra tindakan meliputi kegiatan observasi kelas dan diskusi dengan guru pengajar. Kegiatan observasi kelas dilakukan pada kelas yang diteliti, yaitu kelas X Boga 1. Kegiatan observasi meliputi observasi suasana kelas secara umum dan observasi kelas saat dilaksanakan kegiatan pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengetahui kondisi awal motivasi belajar siswa di kelas selama proses pembelajaran.

Kegiatan observasi dilaksanakan pada hari Senin, tanggal 27 April 2015 di SMK Negeri 4 Surakarta. Peneliti melakukan kegiatan observasi awal pada Kelas X Boga 1 pada saat pembelajaran. Silabus yang digunakan oleh guru adalah silabus kurikulum 2013 mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan pada kompetensi dasar Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan. Guru menyampaikan pelajaran dengan menggunakan media *Power Point* namun dengan tampilan yang terlalu banyak teks. Model pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah model ceramah. Guru kurang memperhatikan siswa yang tidak mau mengikuti pelajaran dengan baik.

Banyak siswa yang mengantuk, ada beberapa siswa gaduh saat pelajaran.

Siswa tidak memberikan perhatian yang optimal pada saat pelajaran.

Kegiatan observasi motivasi belajar siswa dilakukan dengan menggunakan pedoman observasi yang terlampir pada lampiran 1 halaman 5 sehingga diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 6. Skor Motivasi Belajar Siswa Sebelum Menggunakan Media Pembelajaran Prezi

No.	Indikator	Skor
1	Perhatian Siswa	50,78%
2	Sikap Siswa	59,38%
3	Keinginan Berprestasi	35,16%
4	Usaha Mendapatkan Prestasi	42,19%
5	Penyelesaian Tugas	45,31%
6	Kedisiplinan dalam Belajar	67,97%
	<b>Rata-Rata</b>	<b>50,83%</b>

Setelah mengetahui kondisi pembelajaran dan menemukan permasalahan berupa rendahnya motivasi belajar yakni sebesar 50,83%, dilakukan diskusi dengan guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Kegiatan diskusi dengan guru bertujuan untuk membahas bahwa penggunaan media pembelajaran Prezi cocok untuk meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Pemilihan materi pada media pembelajaran Prezi yang akan digunakan menyesuaikan materi yang telah disiapkan guru mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Berdasarkan diskusi yang dilakukan bersama guru mata pelajaran maka media pembelajaran Prezi akan digunakan pada materi Keselamatan Kerja dan materi Alat Pelindung Kerja.



Setelah pemilihan materi pelajaran, langkah selanjutnya yaitu penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Pada penelitian ini, disusun dua buah RPP yang digunakan dalam penelitian tindakan kelas. Satu RPP yang memiliki satu materi ditujukan untuk satu siklus yang terdiri dari atas 1 pertemuan. Pada siklus I, materi yang diajarkan yaitu Keselamatan Kerja. Pada siklus II, materi yang diajarkan yaitu Alat Pelindung Kerja. Setelah RPP disusun, kemudian divalidasi oleh guru pengajar mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

Setelah RPP divalidasi oleh guru sebagai ahli, kemudian dibuat instrumen penelitian. Instrumen pada penelitian ini berupa lembar observasi dan lembar angket motivasi belajar siswa. Lembar observasi dan lembar angket motivasi belajar siswa disusun untuk menilai motivasi belajar siswa selama pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

## **2. Siklus I**

Penelitian tindakan kelas siklus I dilaksanakan dalam satu pertemuan yaitu pada hari Selasa, 16 Juni 2015 jam pelajaran ke-1 sampai jam ke-2 selama 2x45 menit. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada siklus I adalah sebagai berikut:

### **a. Pra Tindakan Siklus I (Perencanaan)**

- 1) Mempersiapkan instrumen berupa lembar observasi dan rubrik pedoman penilaian untuk mengetahui motivasi belajar siswa yang dapat diamati

melalui perilaku yang tercermin selama proses pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Instrumen telah divalidasi oleh dosen ahli.

- 2) Mempersiapkan instrumen berupa lembar angket pendapat tentang motivasi belajar siswa menggunakan media Prezi. Instrumen telah diuji validitas dan reliabilitasnya.
- 3) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan mempersiapkan materi yang akan diajarkan, yaitu Keselamatan Kerja dengan alat bantu media pembelajaran Prezi.
- 4) Mempersiapkan stiker yang digunakan untuk menomori masing-masing siswa dalam kelas.
- 5) Mensosialisasikan cara menilai motivasi belajar siswa sesuai rubrik penilaian motivasi belajar siswa kepada *observer*.

## **b. Tindakan**

Tindakan yang dilakukan pada siklus I didasarkan pada rencana pembelajaran yang telah disusun pada tahap perencanaan. Pada tahap tindakan, peneliti melaksanakan tindakan kelas sesuai dengan RPP yang telah disusun. Deskripsi pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus I yaitu sebagai berikut:

### **1) Kegiatan Pendahuluan**

Pada awal pembelajaran, peneliti mempersiapkan kelas agar suasana lebih kondusif sebelum pelajaran dimulai dengan cara mengucapkan salam dan mengajak siswa untuk berdoa bersama sebelum memulai pelajaran.

Setelah berdoa bersama, peneliti memantau kehadiran siswa dengan cara mengabsen siswa. Peneliti membagikan stiker sesuai dengan nomor absen siswa dan meminta agar dipasang pada bagian yang strategis agar dapat dilihat oleh *observer*. Peneliti memotivasi siswa agar siswa lebih fokus dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Setelah itu peneliti menyampaikan apersepsi, kompetensi dasar dan tujuan yang ingin dicapai selama pembelajaran.

## 2) Kegiatan Inti

Kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran ceramah dengan berdasarkan kurikulum 2013. Media pembelajaran yang digunakan adalah media Prezi pada kompetensi dasar Keselamatan dan Kecelakaan Kerja. Siswa menggunakan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja berbasis kurikulum 2013. Pada pembelajaran di siklus I siswa diharapkan memiliki motivasi belajar dengan memperhatikan pelajaran, aktif dalam kegiatan tanya jawab, mau menyelesaikan tugas dengan baik dan tidak gaduh.

Kegiatan inti pembelajaran dimulai dengan pemutaran video pendek tentang kecelakaan yang terjadi akibat kelalaian saat bekerja di dapur. Kemudian peneliti sedikit mengeksplorasi siswa mengenai video yang ditayangkan. Kegiatan tersebut merangsang motivasi belajar siswa secara spontan. Siswa diminta memberikan tanggapan dan pertanyaan secara individu.

Setelah pemutaran video selanjutnya adalah kegiatan berdiskusi. Peneliti meminta siswa untuk berkelompok yang masing-masing terdiri dari 6-7 anggota yang duduk berdekatan. Siswa diminta untuk mendiskusikan hal-hal yang dapat menimbulkan kecelakaan saat bekerja di dapur dan memberi sedikit penjelasan tentang cara mencegah agar kecelakaan kerja tidak terjadi. Setiap kelompok diminta memberikan 6 contoh kecelakaan kerja yang berbeda-beda, sehingga dalam satu kelompok siswa dituntut untuk menyumbangkan minimal 1 gagasan untuk kelompoknya. Kegiatan diskusi berlangsung selama 15 menit.

Setelah kegiatan diskusi kelompok ditutup, kemudian peneliti meminta setiap kelompok bergantian mempresentasikan atau sekedar membacakan hasil diskusi di tempat sambil berdiri. Hal tersebut dilakukan untuk mempersingkat waktu presentasi dan juga dapat menjadi sumber perhatian jika siswa berdiri dan memaparkan hasil diskusi kepada teman-teman di dalam kelas. Pada saat diskusi siswa diperbolehkan mencari materi dari sumber belajar lain yaitu modul. Kegiatan presentasi berlangsung selama 15 menit.

Setelah kegiatan presentasi selesai, kemudian peneliti mulai memberi penjelasan yang lebih detil dan menyamakan persepsi siswa mengenai materi Kecelakaan Kerja yang sedang menjadi topik pembahasan di kelas. Peneliti memberi penjelasan dengan bantuan media Prezi. Tampilan media Prezi menarik dan didesain agar mudah untuk dipahami serta disesuaikan

dengan selera siswa SMK yang masih remaja. Tampilan presentasi disesuaikan pula dengan materi yang sedang disampaikan agar siswa semakin paham dengan konsep materi yang sedang disampaikan. Selama peneliti menyampaikan pembahasan, peneliti sesekali memberikan pertanyaan kepada siswa. Setiap siswa yang dapat menjawab pertanyaan maupun siswa yang mengajukan pertanyaan diberi penghargaan berupa poin.

Pemberian *reward* berupa poin dan tidak memberikan hadiah materi memang sengaja dipilih oleh peneliti. Peneliti hanya berfokus pada penelitian tindakan kelas melalui media pembelajaran bukan memberikan hadiah untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. Sehingga penelitian tetap pada batasan masalahnya.

### 3) Kegiatan Penutup

Peneliti memberikan tugas individu berupa soal essay. Siswa diminta untuk mengerjakan tugas secara mandiri dalam waktu 20 menit. Setelah mengerjakan soal siswa diminta untuk mengumpulkan tugas. Selanjutnya peneliti memberikan evaluasi soal secara singkat dan jelas. Setelah itu peneliti menyampaikan materi yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. Pelajaran diakhiri dengan berdoa bersama yang dilanjutkan salam penutup.

### **c. Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dengan menggunakan media pembelajaran Prezi. Pada tahap observasi, dilakukan oleh 4 orang *observer* masing-masing mengamati 8 siswa. *Observer* 1 mengamati siswa nomor absen 1-8, *observer* 2 mengamati siswa nomor absen 9-16, *observer* 3 mengamati siswa nomor 17-24, serta *observer* 4 mengamati siswa nomor absen 25-32. Pembagian pengamatan siswa tersebut dilakukan untuk mempermudah pengamatan agar tidak ada data yang terlewatkan. Pada tahap observasi, semua *observer* menilai motivasi belajar yang nampak dari perilaku setiap siswa pada lembar observasi motivasi belajar sesuai dengan pedoman penilaian motivasi belajar siswa.

### **d. Refleksi**

Pada tahap refleksi, seluruh tindakan dan kegiatan yang telah dilakukan dianalisis. Berdasarkan observasi pelaksanaan tindakan, permasalahan dan hambatan yang timbul selama proses pembelajaran berlangsung pada siklus I, yaitu:

- 1) Pada saat pembelajaran berlangsung masih ada beberapa siswa yang gaduh. Siswa yang gaduh pada saat pembelajaran dapat mengganggu perhatian dan konsentrasi belajar siswa yang lain.

- 2) Masih banyak siswa yang belum menunjukkan sikap ingin berprestasi. Beberapa siswa masih apatis dan tidak mau bertanya pada saat pembelajaran.
- 3) Pada saat kegiatan berdiskusi masih ada beberapa siswa diam saja dan tidak aktif dalam kelompok, meskipun peneliti sudah berkeliling kelas untuk memandu siswa berdiskusi.
- 4) Ada 1 orang siswa yang terlambat masuk kelas dan 2 orang siswa tidak mengenakan atribut sekolah dengan lengkap.

Hasil analisis terhadap data hasil observasi motivasi belajar siswa kelas X Boga 1 dalam pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja menggunakan media pembelajaran Prezi menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi belajar sebesar 64,32%. Hasil yang diperoleh belum sesuai dengan target atau harapan peneliti yaitu terjadinya peningkatan motivasi belajar siswa hingga mencapai 75%. Oleh sebab itu, dibutuhkan tindakan lanjutan yaitu siklus II pada penelitian tindakan kelas. Siklus II dilaksanakan untuk mencapai kriteria keberhasilan tindakan dengan perbaikan sesuai dengan hasil refleksi siklus I.

### **3. Siklus II**

Penelitian tindakan kelas siklus I dilaksanakan dalam satu pertemuan yaitu pada hari Selasa, 23 Juni 2015 jam pelajaran ke-1 sampai jam ke-2

selama 2x45 menit. Tahapan-tahapan yang dilakukan pada siklus II adalah sebagai berikut:

**a. Pra Tindakan Siklus II (Perencanaan)**

Berdasarkan hasil refleksi yang didapatkan pada siklus I, perencanaan tindakan pada siklus II adalah sebagai berikut:

- 1) Mempersiapkan instrumen berupa lembar observasi beserta pedoman penilaian dan lembar angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media Prezi. Instrumen yang digunakan sama dengan instrumen yang digunakan pada tindakan siklus I.
- 2) Peneliti berusaha bersikap lebih tegas terhadap siswa yang gaduh. Peneliti memanggil siswa yang membuat sumber gaduh supaya duduk di bagian depan, selain itu memisahkan tempat duduk siswa yang banyak mengobrol saat pelajaran. Peneliti juga berusaha memberikan materi pelajaran dengan lebih santai dan bersahabat dengan siswa agar dapat tercipta suasana kelas belajar yang santai dan menyenangkan namun tetap terfokus pada materi pelajaran.
- 3) Mempersiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan mempersiapkan materi pelajaran dengan bantuan media pembelajaran Prezi. Materi yang akan diberikan pada siklus II adalah materi Alat Pelindung Kerja.
- 4) Mempersiapkan stiker yang digunakan untuk menomori masing-masing siswa dalam kelas.



- 5) Mensosialisasikan kembali cara menilai motivasi belajar siswa sesuai rubrik penilaian motivasi belajar siswa kepada *observer*.

## **b. Tindakan**

Tindakan yang dilakukan pada siklus II pada dasarnya sama seperti pada siklus II. Kegiatan belajar menggunakan model ceramah dan berbantuan media pembelajaran Prezi. Materi pembelajaran bersumber dari silabus kurikulum 2013 pada mata pelajaran sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja pada kompetensi dasar Alat Pelindung Kerja. Siswa menggunakan modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja berbasis kurikulum 2013. Pada tahap tindakan, peneliti melaksanakan tindakan sesuai dengan RPP yang telah disusun. Deskripsi pelaksanaan kegiatan pembelajaran pada siklus II yaitu sebagai berikut:

### **1) Kegiatan Awal**

Kegiatan pembelajaran diawali oleh peneliti dengan mengucapkan salam dan mengajak siswa berdoa bersama agar suasana kelas menjadi lebih kondusif. Setelah itu peneliti memantau kehadiran siswa dengan cara mengabsen siswa satu per satu. Peneliti membagikan stiker sesuai dengan nomor absen siswa dan meminta agar dipasang pada bagian yang strategis agar dapat dilihat oleh observer. Peneliti memotivasi siswa agar siswa lebih fokus dan bersemangat dalam mengikuti proses pembelajaran. Setelah itu peneliti menyampaikan apersepsi, kompetensi dasar dan tujuan yang ingin dicapai selama pembelajaran.

## 2) Kegiatan Inti

Kegiatan inti dimulai dengan menganalisis bersama-sama mengenai sebuah gambar koki yang ditayangkan. Gambar yang ditayangkan adalah gambar yang akan menjadi pembahasan pada pelajaran siklus II. Siswa diminta memberikan pendapat mengenai penampilan seseorang yang bekerja di dapur dengan cara mengangkat tangan. Sesekali peneliti memberikan pertanyaan kepada siswa mengenai gambar yang sedang ditayangkan.

Setelah kegiatan mengamati gambar, kemudian peneliti menjelaskan tentang materi Alat Pelindung diri secara lebih detil. Selama proses pembelajaran berlangsung peneliti tidak membatasi siswa untuk bertanya. Setiap siswa yang mau bertanya ataupun dapat menjawab pertanyaan maka akan mendapat penghargaan berupa poin. Peneliti menciptakan suasana belajar yang santai dan menyenangkan sehingga siswa menjadi nyaman belajar namun tetap dalam fokus pembelajaran.

Setelah peneliti menjelaskan materi Alat Pelindung Kerja, kemudian peneliti memutar video tentang cara menggunakan Alat Pemadam Kebakaran Ringan (APAR). Setelah pemutaran video, peneliti memberikan demo cara menggunakan menggunakan alat APAR yang telah tersedia secara nyata di ruang kelas. Siswa diminta untuk memperhatikan dengan seksama. Setelah siswa menonton video dan mengamati demo penggunaan alat APAR, selanjutnya siswa diminta mempraktikkan penggunaan alat APAR seperti yang telah dicontohkan sebelumnya.

### 3) Kegiatan Penutup

Setelah peneliti menyampaikan seluruh kegiatan belajar, kemudian peneliti meminta siswa untuk mengerjakan 2 soal essay. Peneliti memberikan waktu selama 20 menit kepada siswa untuk mengerjakan tugas. Peneliti mengingatkan agar siswa mengerjakan tugas dengan mandiri dan tenang. Setelah itu melakukan evaluasi secara singkat bersama-sama peneliti dan seluruh siswa. Peneliti dan siswa menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Peneliti kemudian mengakhiri pembelajaran dengan berdoa bersama yang dilanjutkan dengan salam penutup.

#### **c. Observasi**

Observasi dilakukan untuk mengetahui nilai motivasi belajar siswa pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja dengan menggunakan bantuan media pembelajaran Prezi. Kegiatan observasi dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan tindakan. Penilaian motivasi siswa berpedoman pada pedoman penilaian motivasi belajar yang telah disusun. Sama pada siklus I sebelumnya, pada siklus II observasi dilakukan sepenuhnya oleh 4 orang *observer* yang sama. Kegiatan yang dilakukan oleh *observer* sama dengan kegiatan yang dilakukan pada siklus I. *Observer* juga mengamati siswa yang sama dengan siswa yang diamati pada siklus I. *Observer* 1 mengamati siswa nomor absen 1-8, *observer* 2 mengamati siswa nomor absen 9-16, *observer* 3 mengamati siswa nomor 17-24, serta *observer* 4 mengamati siswa nomor absen 25-32. Pembagian pengamatan siswa tersebut dilakukan

untuk mempermudah pengamatan agar tidak ada data yang terlewatkan. Pembagian *observer* dan siswa yang diamati sama dengan siklus I karena memiliki maksud agar *observer* dapat mengetahui perubahan yang terjadi pada siswa pada saat pelajaran berlangsung.

#### **d. Refleksi**

Hasil refleksi pada akhir siklus II menunjukkan bahwa secara umum proses pembelajaran yang telah dilaksanakan pada siklus II telah berjalan dengan lancar sesuai dengan yang direncanakan. Berdasarkan hasil pengamatan terhadap siswa selama kegiatan belajar-mengajar, motivasi belajar siswa pada siklus II lebih baik dibandingkan dengan siklus I. Pada siklus II siswa tidak gaduh selama pelajaran, dan mau memperhatikan pelajaran dengan kondusif. Siswa juga lebih proaktif dalam bertanya dan menjawab pertanyaan. Banyak siswa memperhatikan materi belajar sambil mencatat.

Pada siklus II masih ditemukan beberapa siswa yang belum sepenuhnya ingin mendapatkan prestasi. Motivasi untuk memiliki prestasi masih kurang pada beberapa siswa, namun jumlahnya sudah menurun dari hasil pada siklus I. Saat kegiatan demonstrasi menggunakan alat APAR, peneliti berusaha bersikap komunikatif dalam memberikan contoh. Pada saat pemutaran video dan demonstrasi berbantu media Prezi, sebagian besar siswa memberikan perhatian yang cukup tinggi. Motivasi untuk berusaha memperoleh prestasi dapat tercemin dari perilaku siswa mau dan berani

mencoba mempraktikkan menggunakan alat seperti contoh. Kegiatan mengerjakan tugas berjalan sesuai rencana dengan situasi kelas yang tenang tidak banyak siswa gaduh.

Hasil analisis terhadap data hasil observasi motivasi belajar siswa kelas X Boga 1 dalam pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja menggunakan media pembelajaran Prezi menunjukkan bahwa rata-rata skor motivasi belajar sebesar 80,08%. Tindakan pada siklus II telah berhasil meningkatkan motivasi belajar siswa hingga melebihi target yaitu 75% sehingga penelitian dikatakan telah berhasil. Pada siklus II indikator keberhasilan penelitian telah tercapai maka penelitian tindakan kelas dapat diakhiri.

## **B. Hasil Penelitian**

### **1. Siklus I**

Hasil penelitian motivasi belajar siswa pada siklus I ditunjukkan pada hasil observasi dan angket motivasi belajar siswa. Data hasil observasi ditunjukkan pada Tabel 7 dan Tabel 8. Tabel 7 merupakan rekapitulasi nilai motivasi siswa pada tiap-tiap individu pada siklus I. Hasil rekapitulasi motivasi belajar siswa setiap individu meliputi jumlah skor masing-masing individu serta rata-rata skor satu kelas pada siklus I. Tabel 8 merupakan rekapitulasi skor motivasi belajar siswa per indikator pada siklus I.

Tabel 7. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Individu Siklus

I

No.	Nama	Skor	Persentase %
1	Afdhar Zulkarnain	15	62.50
2	Agniesa P.	19	79.17
3	Agung Nugroho N.	0	0.00
4	Aini Nur Hidayah	13	54.17
5	Ais Cindi M.	17	70.83
6	Alfi Wahyu H.	17	70.83
7	Alvika R.	17	70.83
8	Alvita R. M. K.	0	0.00
9	Andhika G. P.	0	0.00
10	Anggia Aida A.	22	91.67
11	Anisa Aprillia D.	17	70.83
12	Annisa Dwi S.	20	83.33
13	Arif Krismunandar	21	87.50
14	Astika Dewi A.	18	75.00
15	Aulia Galuh K.	16	66.67
16	Ayu Ardilla S.	19	79.17
17	Ayu Rahmawati	19	79.17
18	Bani Achmad	15	62.50
19	Bayu Aji B.	16	66.67
20	Bela Anggritha	15	62.50
21	Bella Putri N.	23	95.83
22	Berliana Zahra	19	79.17
23	Chindy Ega S.	16	66.67
24	Choirunnisha P. B.	20	83.33
25	Daviana G.	0	0.00
26	Della Aprillia H.	18	75.00
27	Dheanita Sandra D.	18	75.00
28	Dwi Haryanti	15	62.50
29	Eleska Sukma A.	20	83.33
30	Elsa Anindita	14	58.33
31	Erika Widya K.	18	75.00
32	Erni Endah P.	17	70.83
<b>Rata-Rata</b>		<b>64.32%</b>	

Tabel 7 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus I tercatat ada 6 siswa mendapat nilai A yang memiliki motivasi yang sangat

tinggi, 20 siswa mendapat nilai B yang memiliki nilai motivasi tinggi, 2 siswa mendapat nilai C yang memiliki nilai motivasi belajar sedang, serta ada 4 siswa mendapat nilai E yang memiliki motivasi sangat rendah. Pada hasil observasi setiap individu di siklus I memang sudah banyak siswa mendapatkan nilai B, namun rata-rata motivasi belajar di kelas masih menunjukkan angka 64,32% sehingga belum mencapai target yang diharapkan peneliti yaitu 75%.

Tabel 8. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Indikator Siklus I

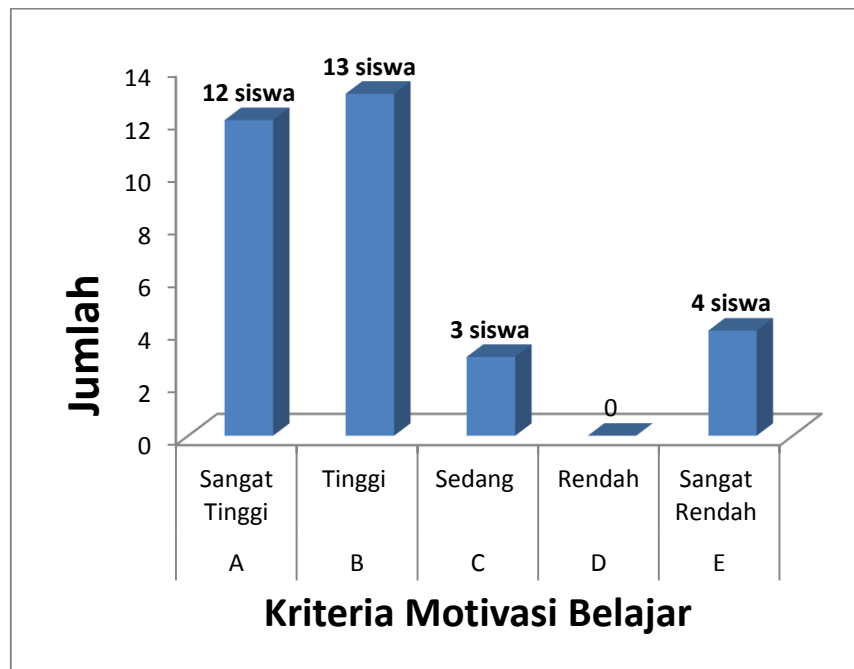
No.	Indikator	Siklus I	
		Jumlah Skor	Persentase %
1	Perhatian	83	64,84%
2	Sikap	90	70,31%
3	Keinginan Berprestasi	70	54,69%
4	Usaha Mendapatkan Prestasi	80	62,50%
5	Penyelesaian Tugas	78	60,94%
6	Kedisiplinan dalam Belajar	93	72,66%
<b>Rata-rata</b>		<b>64,32%</b>	

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa sudah ada peningkatan motivasi belajar secara keseluruhan jika dibandingkan dengan kondisi awal observasi. Setiap indikator mengalami peningkatan yang cukup baik. Meskipun mengalami peningkatan yang cukup baik, namun tingginya motivasi belajar siswa pada siklus I secara keseluruhan sebesar 64,32% sehingga belum mencapai nilai yang ditargetkan oleh peneliti yaitu sebesar 75%.

Tabel 9. Rekapitulasi Skor Angket Pendapat Siswa Siklus I

Kriteria		Jumlah Siswa
A	Sangat Tinggi	12 Orang
B	Tinggi	13 Orang
C	Sedang	3 Orang
D	Rendah	0
E	Sangat Rendah	4 Orang

Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media Prezi pada Tabel 9, menunjukkan cukup banyak yang mendapat nilai A yaitu sebanyak 12 siswa, namun jumlah terbesar adalah nilai B yaitu sebanyak 13 siswa, sedangkan siswa yang memiliki motivasi belajar sedang mendapat nilai C sebanyak 3 orang dan yang memiliki nilai sangat rendah E ada 4 orang. Grafik pencapaian motivasi belajar siswa berdasarkan angket motivasi adalah sebagai berikut:



Gambar 4. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Hasil Angket Siklus I



## 2. Siklus II

Hasil penelitian motivasi belajar siswa pada siklus II ditunjukkan pada hasil observasi dan angket motivasi belajar siswa. Data hasil observasi ditunjukkan pada Tabel 10 dan Tabel 11. Tabel 10 merupakan rekapitulasi nilai motivasi siswa pada tiap-tiap individu pada siklus II. Hasil rekapitulasi motivasi belajar siswa setiap individu meliputi jumlah skor masing-masing individu serta rata-rata skor satu kelas pada siklus II. Tabel 10 merupakan rekapitulasi perolehan skor motivasi belajar siswa per indikator.

Tabel 10. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Individu Siklus II

No.	Nama	Skor	Persentase %
1	Afdhar Zulkarnain	21	87.50
2	Agniesa P.	17	70.83
3	Agung Nugroho N.		0.00
4	Aini Nur Hidayah	19	79.17
5	Ais Cindi M.	21	87.50
6	Alfi Wahyu H.	20	83.33
7	Alvika R.	22	91.67
8	Alvita R. M. K.	17	70.83
9	Andhika G. P.	18	75.00
10	Anggia Aida A.	22	91.67
11	Anisa Aprillia D.	20	83.33
12	Annisa Dwi S.	19	79.17
13	Arif Krismunandar	23	95.83
14	Astika Dewi A.	19	79.17
15	Aulia Galuh K.	22	91.67
16	Ayu Ardilla S.	20	83.33
17	Ayu Rahmawati	18	75.00
18	Bani Achmad	20	83.33
19	Bayu Aji B.	19	79.17
20	Bela Anggritha	20	83.33
21	Bella Putri N.	22	91.67
22	Berliana Zahra	21	87.50
23	Chindy Ega S.	19	79.17

24	Choirunnisha P. B.	19	79.17
25	Daviana G.	20	83.33
26	Della Aprillia H.	21	87.50
27	Dheanita Sandra D.	22	91.67
28	Dwi Haryanti	18	75.00
29	Eleska Sukma A.	22	91.67
30	Elsa Anindita	12	50.00
31	Erika Widya K.	22	91.67
32	Erni Endah P.	20	83.33
<b>Rata-Rata</b>		<b>80.08%</b>	

Tabel 10 menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada siklus II tercatat ada 21 siswa mendapat nilai A yang memiliki motivasi yang sangat tinggi, 10 siswa mendapat nilai B yang memiliki nilai motivasi tinggi, 1 siswa mendapat nilai C yang memiliki nilai motivasi belajar sedang, serta ada 1 siswa mendapat nilai E yang memiliki motivasi sangat rendah. Pada hasil observasi setiap individu di siklus II sudah banyak siswa mendapatkan nilai A. Rata-rata motivasi belajar di kelas mencapai angka 80,08% sehingga target yang diharapkan peneliti sudah dapat tercapai yaitu 75%.

Tabel 11. Rekapitulasi Skor Observasi Motivasi Belajar Siswa Per Indikator Siklus II

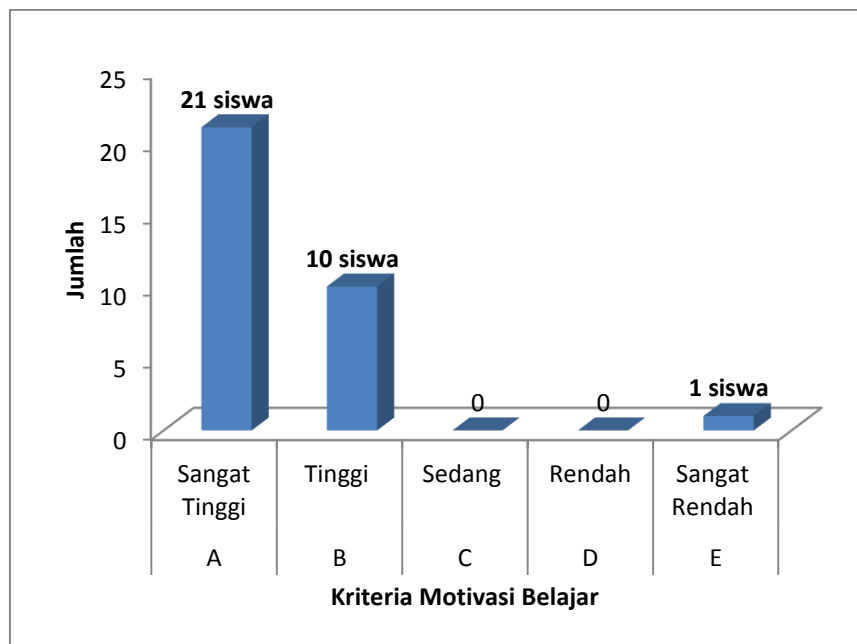
No.	Indikator	Siklus II	
		Jumlah Skor	Persentase %
1	Perhatian	104	81.25%
2	Sikap	106	82.81%
3	Keinginan Berprestasi	97	75.78%
4	Usaha Mendapatkan Prestasi	97	75.78%
5	Penyelesaian Tugas	105	82.03%
6	Kedisiplinan dalam Belajar	106	82.81%
<b>Rata-rata</b>		<b>80.08%</b>	

Berdasarkan Tabel 8, diketahui bahwa sudah ada peningkatan motivasi belajar secara keseluruhan jika dibandingkan dengan siklus I. Setiap indikator mengalami peningkatan yang cukup baik. Tingginya motivasi belajar siswa pada siklus I secara keseluruhan sebesar 80.08% sehingga hasil sudah mencapai target yang diharapkan oleh peneliti yaitu sebesar 75%.

Tabel 12. Rekapitulasi Skor Angket Pendapat Siswa Siklus II

Kriteria		Jumlah Siswa
A	Sangat Tinggi	22 Orang
B	Tinggi	10 Orang
C	Sedang	0
D	Rendah	0
E	Sangat Rendah	1 Orang

Berdasarkan rekapitulasi hasil analisis angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media Prezi pada Tabel 12, menunjukkan banyak siswa yang mendapat nilai A yaitu 22 siswa, siswa yang mendapat nilai B yaitu sebanyak 10 siswa, tidak ada siswa yang mendapat nilai C dan D dan yang memiliki nilai sangat rendah E ada 1 orang. Grafik pencapaian motivasi belajar siswa berdasarkan angket motivasi siklus II tersaji pada gambar 5.



Gambar 5. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Hasil Angket Siklus II

### C. Pembahasan

Hasil penelitian tindakan kelas yang telah dipaparkan pada bagian Hasil Penelitian menunjukkan adanya peningkatan motivasi belajar siswa pada proses pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja berbantu media Prezi di Kelas X Boga 1 SMK Negeri 4 Surakarta. Motivasi belajar siswa dapat meningkat karena media yang digunakan sebagai alat bantu dalam pembelajaran sangat menarik. Peningkatan motivasi belajar siswa dapat dilihat mulai dari hasil observasi pada kegiatan pra tindakan, hasil penelitian siklus I dan siklus II.

Proses pembelajaran pada saat kegiatan pra tindakan menunjukkan bahwa siswa cenderung tidak mau memperhatikan pada saat pelajaran berlangsung. Pada hasil observasi awal tercatat bahwa siswa masih kurang memiliki kesadaran belajar. Siswa yang kurang memiliki kesadaran untuk belajar cenderung bersikap tidak peduli terhadap pelajaran yang sedang diberikan oleh guru. Siswa tidak berusaha memperoleh ilmu ataupun nilai yang baik karena di dalam diri siswa tidak ada motivasi untuk mendapatkan prestasi. Pada saat menyelesaikan tugas, siswa tidak bersemangat akibatnya mereka tidak dapat menyelesaikan tugas dengan baik. Motivasi yang masih kurang juga tercermin dari beberapa siswa yang terlambat dan tidak menggunakan atribut sekolah dengan lengkap. Hal tersebut menandakan bahwa beberapa siswa belum memiliki kedisiplinan dalam belajar.

Guru menggunakan bantuan media *power point* pada saat menyampaikan materi. Tampilan media yang kurang menarik, penuh dengan tulisan membuat siswa tidak memberi perhatian yang cukup kepada guru pada saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa hanya diam saja dan tidak bersemangat saat pelajaran berlangsung. Sebagian besar siswa tidak memperhatikan guru dan bertingkah gaduh bahkan mengajak teman mengobrol sehingga suasana gaduh semakin bertambah.

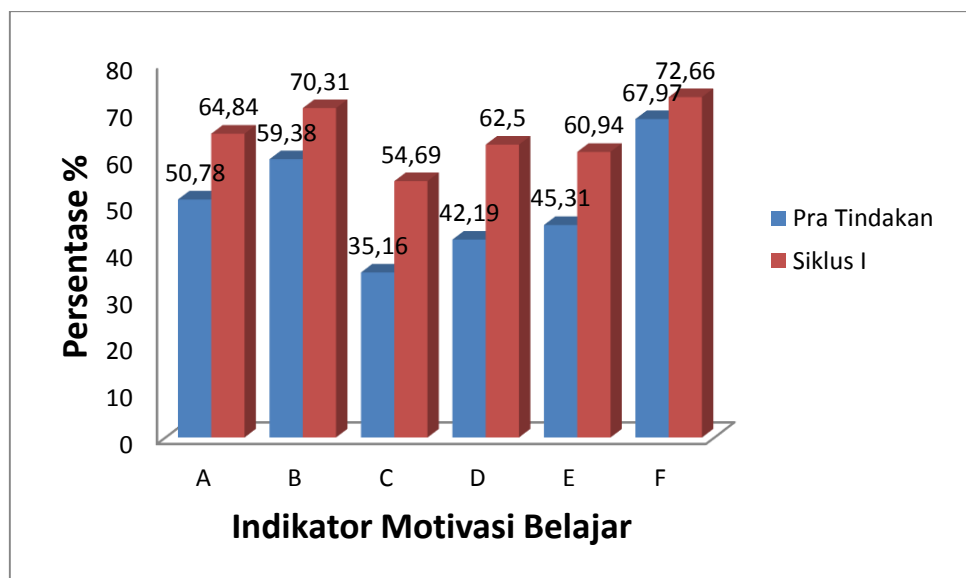
## **1. Siklus I**

Kegiatan pembelajaran pada siklus I telah memberikan banyak perubahan pada motivasi belajar siswa. Siswa yang awalnya tidak mau

memperhatikan menjadi lebih bisa memperhatikan pelajaran, siswa yang gaduh jumlahnya dapat berkurang serta siswa lebih memiliki motivasi untuk memperoleh prestasi belajar. Secara umum perolehan skor pada kegiatan pra tindakan dan tindakan siklus I dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 13. Peningkatan Motivasi Belajar Setiap Indikator Siklus I

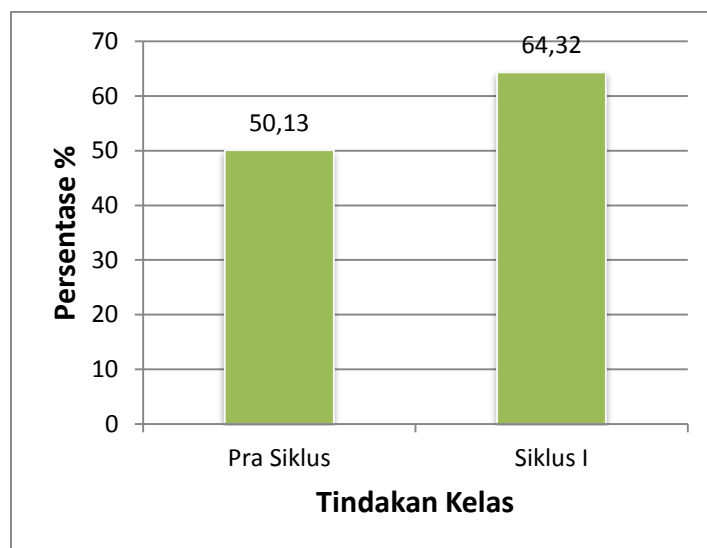
No.	Indikator	Pra Tindakan	Siklus I	Peningkatan
1	Perhatian	50,78%	64,84%	14,06%
2	Sikap	59,38%	70,31%	10,93%
3	Keinginan Berprestasi	35,16%	54,69%	19,53%
4	Usaha Mendapatkan Prestasi	42,19%	62,50%	20,31%
5	Penyelesaian Tugas	45,31%	60,94%	15,63%
6	Kedisiplinan dalam Belajar	67,97%	72,66%	4,69%
<b>Rata-rata</b>		<b>50,13%</b>	<b>64,32%</b>	<b>14,19%</b>



Gambar 6. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Per Indikator Berdasarkan hasil Observasi pada Siklus I

Keterangan:

A = Perhatian Siswa                      D = Usaha Mendapatkan Prestasi  
 B = Sikap Siswa                            E = Penyelesaian Tugas  
 C = Keinginan Berprestasi              F = Kedisiplinan dalam Belajar



Gambar 7. Grafik Rata-Rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Observasi Pra Siklus dan Siklus I

Berdasarkan data hasil observasi siklus I indikator perhatian siswa telah mencapai 64,84%. Jika dibandingkan dengan data pra tindakan, perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran naik sebesar 14,06%. Pada saat pembelajaran menggunakan media Prezi banyak siswa yang masih terlihat penasaran dan memberikan perhatiannya dengan baik. Siswa memperhatikan pelajaran dengan seksama. Banyak siswa yang awalnya gaduh dan tidak mau memperhatikan pelajaran berangsur berkurang. Siswa terlihat antusias mengikuti pelajaran. Pencapaian skor pada indikator perhatian siswa memang sudah mengalami peningkatan, namun hasil yang diperoleh belum dapat melampaui target yang diharapkan peneliti.

Berdasarkan data hasil observasi, nilai pencapaian pada indikator sikap siswa mengalami peningkatan sebesar 10,93% yaitu dari 59,38% menjadi 70,31%. Pada indikator sikap siswa mengalami peningkatan yang cukup baik.

Peneliti berusaha membawakan materi berbantuan media Prezi dengan santai dan menyenangkan sehingga tercipta suasana kelas yang bersahabat namun tetap dalam konteks pembelajaran Kecelakaan Kerja.

Pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus I sangat terlihat peningkatan yang tinggi pada indikator keinginan berprestasi sebesar 19,53% dari 35,16% menjadi 54,69%. Berdasarkan hasil tersebut bahwa siswa yang telah memberikan cukup perhatian terhadap pelajaran akan memahami pentingnya materi pelajaran sehingga siswa termotivasi untuk memiliki prestasi dalam pembelajaran. Siswa yang ingin memiliki prestasi akan mencari tahu cara agar bisa mendapatkan prestasi, contohnya seperti bertanya kepada pengajar. meskipun telah mengalami peningkatan yang cukup baik, namun masih ditemui siswa yang tetap apatis dan tidak peduli terhadap pelajaran sehingga tidak termotivasi untuk mencapai tujuan belajar.

Pada indikator usaha untuk mendapatkan prestasi di siklus I telah menunjukkan persentase peningkatan yang cukup tinggi sebesar 20,31% yakni dari 42,19% menjadi 62,50%. Peningkatan yang cukup tinggi tercermin dari keaktifan siswa yang mau mendengarkan pelajaran dengan seksama, mencatat materi bahkan di akhir pembelajaran banyak siswa meminta *soft file* presentasi dari peneliti. Keinginan siswa hingga meminta materi presentasi dapat mengindikasikan adanya kesadaran belajar secara mandiri di rumah. Namun selama proses pembelajaran berlangsung di siklus 1 masih banyak siswa yang malu untuk menyampaikan pendapatnya. Siswa lebih sering



menjawab pertanyaan hanya dengan bergumam tanpa mengangkat tangan dan menjawab dengan suara yang keras.

Kegiatan observasi di siklus I menunjukkan bahwa motivasi belajar pada indikator penyelesaian tugas mengalami peningkatan sebanyak 15,63% yaitu dari 45,31% menjadi 60,94%. Peningkatan yang terjadi tergolong cukup tinggi namun siswa memiliki kesadaran menyelesaikan tugas lebih baik dari sebelumnya. Pada penelitian di siklus I siswa masih mengerjakan tugas dengan bekerja sama bersama teman. Siswa yang mengerjakan tugas secara mandiri jumlahnya tidak terlalu banyak. Ada beberapa siswa yang mengerjakan tugas secara mandiri namun tidak dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya. Berdasarkan hal tersebut pencapaian motivasi belajar pada indikator penyelesaian tugas memang masih perlu dimaksimalkan lagi, namun usaha yang telah dilakukan siswa sudah lebih baik dari sebelumnya. Meskipun telah mencapai 60,94% tetapi besarnya skor motivasi belajar siswa belum dapat mencapai target peneliti yakni sebesar 75%.

Indikator kedisiplinan dalam belajar merupakan salah satu ukuran seberapa besar siswa memiliki motivasi dalam belajar. Hasil penelitian pada siklus I menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 4,69% pada indikator kedisiplinan belajar. Sebelum dilakukan tindakan kelas, kedisiplinan belajar siswa sebesar 67,97%. Setelah dilakukan tindakan kelas pada siklus I, kedisiplinan belajar siswa menjadi 72,66%. Pada indikator kedisiplinan belajar siswa tidak terlihat perubahan yang sangat mencolok. Siswa yang kurang

disiplin adalah golongan siswa yang hadir terlambat dan tidak memakai atribut sekolah dengan lengkap. Meskipun pencapaian kedisiplinan belajar di siklus I menunjukkan angka yang cukup tinggi namun pencapaian tersebut masih kurang dari besarnya target yang diharapkan peneliti yakni sebesar 75%.

Secara umum telah terjadi cukup banyak peningkatan pada setiap indikator motivasi belajar siswa di siklus I. Rata-rata peningkatan motivasi belajar yang dicapai adalah sebesar 14,19% dari 50,13% menjadi 64,32%. Berdasarkan hasil pengamatan *observer* terhadap siswa X Boga 1 di siklus I indikator yang paling rendah adalah indikator keinginan berprestasi yaitu sebesar 54,69%. Sebagian besar siswa dinilai masih malu untuk memberikan pendapat ataupun menjawab pertanyaan. Di samping hal tersebut indikator yang memiliki nilai paling tinggi adalah kedisiplinan dalam belajar sebesar 72,66%. Siswa sudah mau melengkapi atribut sekolahnya dan datang tepat waktu sehingga tidak terlambat mengikuti pelajaran. Secara keseluruhan, grafik peningkatan motivasi belajar siswa Kelas X Boga 1 pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan kerja dari kegiatan pra tindakan hingga kegiatan penelitian siklus I dapat dilihat pada gambar 6.

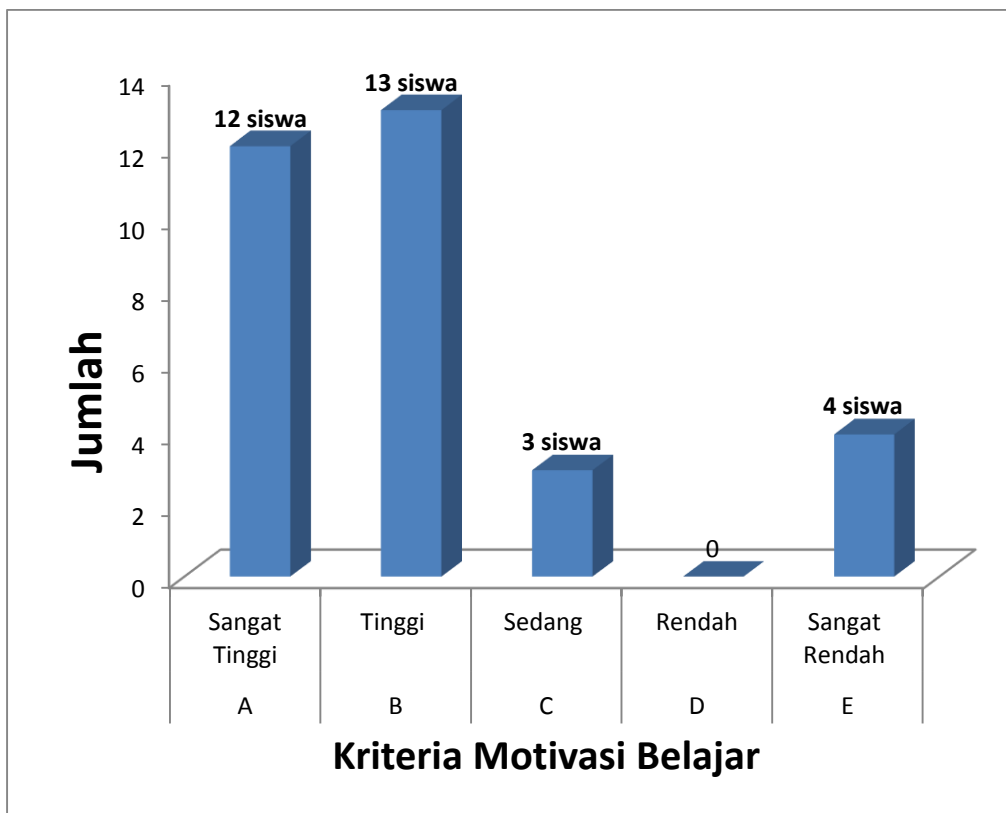
Berdasarkan hasil angket pendapat siswa tentang Motivasi Belajar menggunakan media Prezi pada kegiatan belajar siklus I menunjukkan hasil yang cukup baik. Siswa yang memiliki motivasi belajar sangat tinggi dengan bantuan media Prezi sebanyak 12 siswa, 13 siswa memiliki motivasi belajar tinggi, 3 siswa memiliki motivasi belajar sedang, dan 4 siswa memiliki motivasi

sangat rendah. Data rekapitulasi perolehan skor motivasi belajar siswa berdasarkan hasil angket dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Katergori Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Data Hasil Angket Siklus I

<b>Kriteria</b>		<b>Jumlah Siswa</b>
A	Sangat Tinggi	12
B	Tinggi	13
C	Sedang	3
D	Rendah	0
E	Sangat Rendah	4

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media Prezi cukup memberikan bukti nyata bahwa sebagian besar siswa senang mengikuti pelajaran dengan bantuan media Prezi. Siswa merasakan bahwa kegiatan pembelajaran lebih menarik menggunakan media Prezi. Sebagian besar siswa setuju jika media Prezi dapat meningkatkan pemahaman dan daya mengingat materi pelajaran melalui tampilan visualisasi pada Prezi. Berikut ini adalah grafik pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan alat bantu media Prezi.



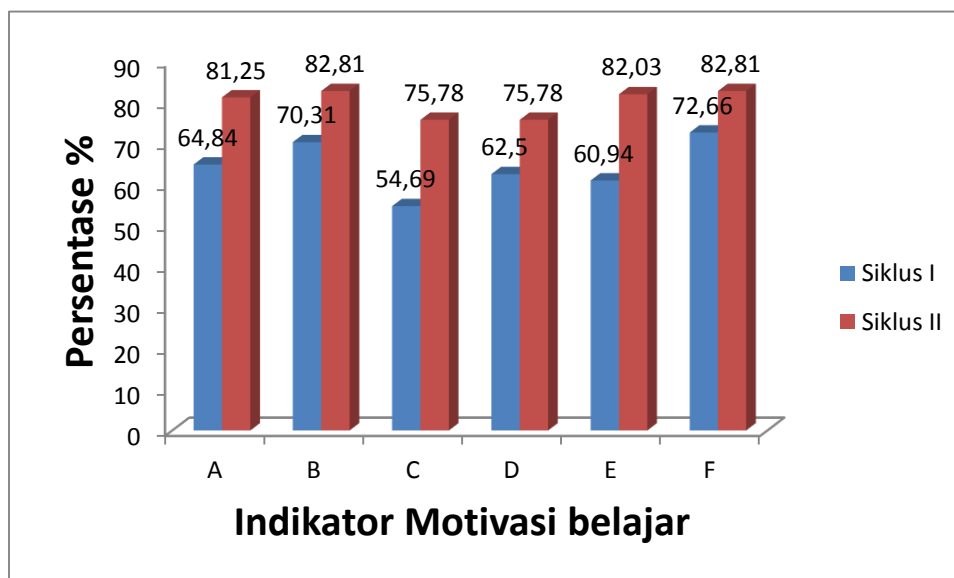
Gambar 8. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Angket pada Siklus I

## 2. Siklus II

Kegiatan pembelajaran pada siklus II memberikan cukup banyak perubahan pada motivasi belajar siswa. Siswa yang awalnya tidak mau memperhatikan menjadi lebih bisa memperhatikan pelajaran, siswa yang gaduh jumlahnya dapat berkurang serta siswa lebih memiliki motivasi untuk memperoleh prestasi belajar. Secara umum perolehan skor pada kegiatan tindakan siklus I dan siklus II dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Peningkatan Motivasi Belajar Setiap Indikator Siklus II

No.	Indikator	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
1.	Perhatian	64.84%	81.25%	16.41%
2.	Sikap	70.31%	82.81%	12.50%
3.	Keinginan Berprestasi	54.69%	75.78%	21.09%
4.	Usaha Mendapatkan Prestasi	62.5%	75.78%	13.28%
5.	Penyelesaian Tugas	60.94%	82.03%	21.09%
6.	Kedisiplinan dalam Belajar	72.66%	82.81%	10.15%
	<b>Rata-rata</b>	<b>64.32%</b>	<b>80.08%</b>	<b>15.75%</b>



Gambar 9. Grafik Peningkatan Motivasi Belajar Per Indikator Berdasarkan hasil Observasi pada Siklus I

Keterangan:

A = Perhatian Siswa

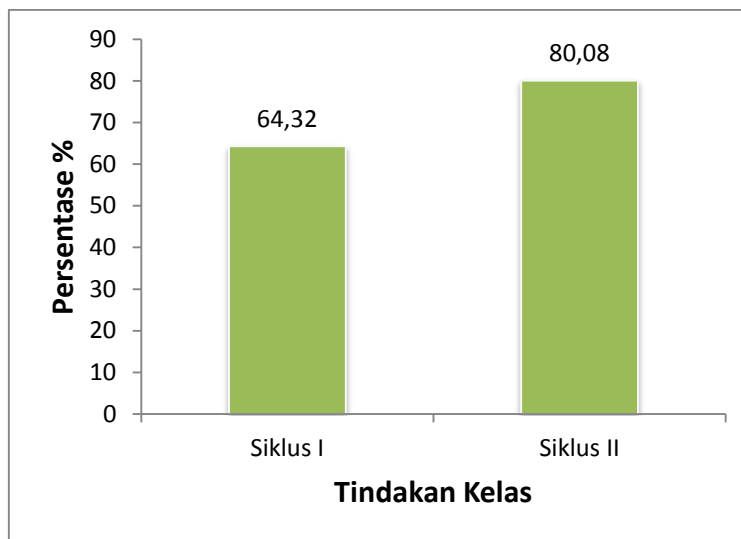
B = Sikap Siswa

C = Keinginan Berprestasi

D = Usaha Mendapatkan Prestasi

E = Penyelesaian Tugas

F = Kedisiplinan dalam Belajar



Gambar 10. Grafik Rata-Rata Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Observasi siklus I dan II

Berdasarkan data hasil observasi siklus II indikator perhatian siswa telah mencapai 81,25%. Jika dibandingkan dengan data siklus I, perhatian siswa terhadap kegiatan pembelajaran naik sebesar 16,41%. Pada saat pembelajaran menggunakan media Prezi banyak siswa yang memberikan perhatiannya dengan baik terhadap materi pelajaran yang sedang disampaikan. Siswa memperhatikan pelajaran dengan seksama. Siswa yang awalnya gaduh dan tidak mau memperhatikan pelajaran jumlahnya sangat sedikit. Siswa terlihat antusias dan bersemangat saat mengikuti pelajaran. Pencapaian skor pada indikator perhatian siswa sudah mengalami peningkatan, dan hasil yang diperoleh telah melampaui target yang diharapkan peneliti.

Berdasarkan data hasil observasi, nilai pencapaian pada indikator sikap siswa mengalami peningkatan sebesar 12,50% yaitu dari 70,31% menjadi

82,81%. Pada indikator sikap siswa mengalami peningkatan yang cukup baik. Peneliti berusaha membawakan materi berbantuan media Prezi dengan santai dan menyenangkan sehingga tercipta suasana kelas yang bersahabat namun tetap dalam konteks pembelajaran Kecelakaan Kerja. Peneliti menegur siswa yang gaduh dengan cara yang tegas. Sikap yang ditunjukkan sebagian besar siswa telah menunjukkan sikap yang baik, tidak gaduh dan bertutur kata sopan. Pencapaian skor motivasi belajar pada indikator sikap siswa sebesar 82,81% menunjukkan bahwa indikator tersebut telah melampaui target peneliti.

Pada pelaksanaan penelitian tindakan kelas siklus I sangat terlihat peningkatan yang tinggi pada indikator keinginan berprestasi sebesar 20,09% dari 54,69% menjadi 75,78%. Berdasarkan hasil tersebut bahwa siswa yang telah memberikan cukup perhatian terhadap pelajaran akan memahami pentingnya materi pelajaran sehingga siswa termotivasi untuk memiliki prestasi dalam pembelajaran. Banyak siswa sudah berani mengajukan pertanyaan dan mau menjawab pertanyaan. Pencapaian skor pada indikator keinginan berprestasi cukup baik, yaitu 75,78%. Meskipun berada pada ambang batas target peneliti, namun indikator dapat melebihi target yang diharapkan.

Pada indikator usaha untuk mendapatkan prestasi di siklus I telah menunjukkan persentase peningkatan yang cukup tinggi sebesar 13,28% yakni dari 62,50% menjadi 75,78%. Peningkatan yang cukup tinggi tercermin

dari keaktifan siswa yang mau mendengarkan pelajaran dengan seksama, mencatat materi bahkan di akhir pembelajaran banyak siswa meminta *soft file* presentasi dari peneliti. Keinginan siswa hingga meminta materi presentasi dapat mengindikasikan adanya kesadaran belajar secara mandiri di rumah. Motivasi ingin berprestasi seimbang dengan motivasi usaha untuk mendapatkan prestasi. Siswa yang termotivasi mendapatkan prestasi akan melakukan usaha-usaha yang dapat membuat siswa mendapatkan prestasi yang diinginkan.

Kegiatan observasi di siklus I menunjukkan bahwa motivasi belajar pada indikator penyelesaian tugas mengalami peningkatan sebanyak 21.09% yaitu dari 60,94% menjadi 82,03%. Peningkatan yang terjadi tergolong tinggi dan siswa menunjukkan peningkatan positif terhadap tanggung jawab menyelesaikan tugas secara individu. Pada penelitian di siklus I siswa masih mengerjakan tugas dengan bekerja sama bersama teman. Banyak siswa yang mengerjakan tugas secara mandiri dan dapat menyelesaikan tugas tepat pada waktunya. Siswa yang memperhatikan pelajaran dan memiliki keinginan dan usaha yang tinggi dalam belajar akan senantiasa menyelesaikan tugas dengan baik. Skor yang diperoleh pada indikator penyelesaian tugas sebesar 82,03% sudah dapat melampaui target peneliti.

Indikator kedisiplinan dalam belajar merupakan salah satu ukuran seberapa besar siswa memiliki motivasi dalam belajar. Hasil penelitian pada siklus II menunjukkan bahwa terjadi peningkatan sebesar 10,15% pada



indikator kedisiplinan belajar. Pada indikator kedisiplinan belajar siswa tidak terlihat perubahan yang sangat mencolok. Siswa yang kurang disiplin adalah golongan siswa yang hadir terlambat dan tidak memakai atribut sekolah dengan lengkap. Pada pelajaran di siklus II, siswa datang tepat pada waktunya dan pelanggaran mengenai atribut sekolah sudah sangat berkurang. Berdasarkan hal tersebut terlihat bahwa siswa dapat lebih disiplin dalam belajar dan menghargai waktu yang dimiliki. Pencapaian kedisiplinan belajar di siklus II menunjukkan angka yang tinggi yaitu 82,81% dan sudah melampaui target peneliti.

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas pada siklus II, indikator yang paling banyak mengalami peningkatan adalah indikator keinginan berprestasi dan indikator penyelesaian tugas yaitu masing-masing memiliki peningkatan sebesar 21,09%. Siswa yang memiliki keinginan mendapatkan prestasi belajar akan berusaha menyelesaikan tugas dengan baik. Pada siklus II siswa mengerjakan tugas dengan kesadaran sendiri dan menyelesaikannya tepat waktu.

Pada peringkat ke-tiga indikator yang mengalami peningkatan cukup banyak adalah indikator perhatian siswa yang meningkat 16,41%. Pada siklus II siswa lebih memperhatikan pelajaran karena bantuan media Prezi yang menarik. Siswa yang memiliki perhatian belajar tinggi akan memperhatikan materi pelajaran dengan seksama dan akan membantu pemahaman belajar siswa secara optimal.

Pada peringkat ke-empat indikator usaha mendapatkan prestasi mengalami peningkatan sebesar 13,20%. Pada siklus II indikator usaha mendapatkan prestasi memang mengalami sedikit peningkatan karena telah mengalami cukup banyak peningkatan pada siklus I. Siswa sudah berani bertanya dan menyampaikan tanggapan tentang materi yang sedang dibicarakan. Siswa juga lebih aktif pada saat kegiatan Tanya jawab.

Pada peringkat ke-lima adalah indikator sikap siswa yang memiliki peningkatan sebanyak 12,50%. Peningkatan tidak terlalu besar sebab peneliti belum maksimal dalam mengatur sikap siswa. Masih ada beberapa siswa yang gaduh saat pelajaran namun frekuensinya sudah berkurang.

Peningkatan paling kecil terdapat pada indikator kedisiplinan belajar. Indikator kedisiplinan belajar mengalami peningkatan sebesar 10,15%. Peningkatan tersebut merupakan hal tidak perlu dikhawatirkan. Hal tersebut dikarenakan bahwa kedisiplinan belajar sebagian besar siswa baik sejak kegiatan pra tindakan.

Secara umum telah terjadi cukup banyak peningkatan pada setiap indikator motivasi belajar siswa di siklus II. Rata-rata peningkatan motivasi belajar yang dicapai adalah sebesar 15,75% dari 64,32% menjadi 80,08%. Sebagian besar siswa dinilai sudah berani untuk memberikan pendapat ataupun menjawab pertanyaan. Siswa memiliki keinginan berprestasi yang lebih tinggi dengan menunjukkan sikap untuk memperoleh prestasi yang lebih baik. Secara keseluruhan, grafik peningkatan motivasi belajar siswa Kelas X

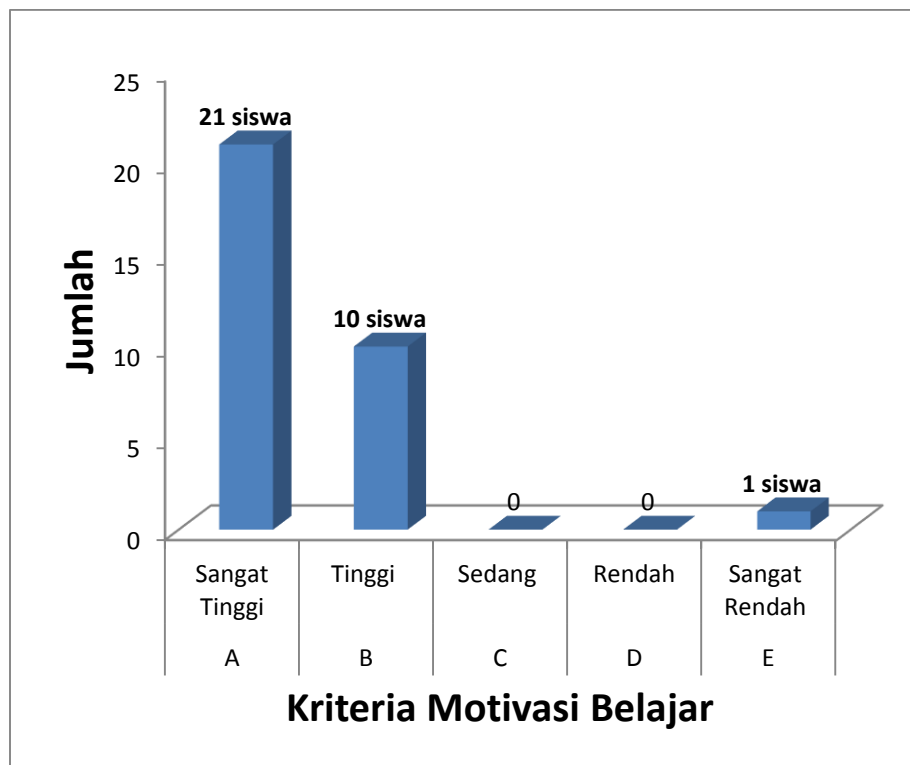
Boga 1 pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan kerja dari kegiatan penelitian siklus I dan siklus II dapat dilihat pada gambar 8.

Berdasarkan hasil angket pendapat siswa tentang Motivasi Belajar menggunakan media Prezi pada kegiatan belajar siklus II menunjukkan hasil yang cukup baik. Siswa yang memiliki motivasi belajar sangat tinggi dengan bantuan media Prezi sebanyak 21 siswa, 10 siswa memiliki motivasi belajar tinggi, 1 siswa memiliki motivasi belajar sedang, dan 4 siswa memiliki motivasi sangat rendah. Data rekapitulasi perolehan skor motivasi belajar siswa berdasarkan hasil angket dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Katergori Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Data Hasil Angket Siklus II

Kriteria		Jumlah Siswa
A	Sangat Tinggi	21
B	Tinggi	10
C	Sedang	0
D	Rendah	0
E	Sangat Rendah	1

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media Prezi membuktikan bahwa sebagian besar siswa senang mengikuti pelajaran dengan bantuan media Prezi. Siswa merasakan bahwa kegiatan pembelajaran lebih menarik menggunakan media Prezi. Sebagian besar siswa setuju jika media Prezi dapat meningkatkan pemahaman dan daya mengingat materi pelajaran melalui tampilan visualisasi pada Prezi. Berikut ini adalah grafik pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan alat bantu media Prezi.



Gambar 11. Grafik Motivasi Belajar Siswa Berdasarkan Angket pada Siklus II

Berdasarkan hasil observasi dan angket pendapat siswa, terdapat 1 siswa yang benar-benar tidak memiliki motivasi belajar. Peneliti telah berusaha melakukan pendekatan terhadap siswa tersebut selama proses tanya jawab dan kegiatan diskusi kelompok. Namun usaha yang dilakukan oleh peneliti tidak memberikan banyak perubahan dalam diri siswa. Siswa membutuhkan perhatian khusus dari pihak Bimbingan Konseling Sekolah karena memiliki masalah pribadi.

Sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh E. Mulyasa, pembelajaran dikatakan berhasil dan berkualitas apabila seluruhnya atau sebagian siswa (setidak-tidaknya 75%) terlibat secara aktif baik fisik, mental,

maupun sosial dalam pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran Prezi pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja telah meningkatkan motivasi belajar siswa hingga mencapai kriteria motivasi belajar seperti yang dipaparkan sebelumnya. Siswa memberikan perhatian yang menyeluruh pada saat pembelajaran berlangsung dengan bantuan media pembelajaran Prezi. Siswa memiliki sikap yang baik saat proses pembelajaran, memiliki keinginan dan usaha untuk berprestasi yang tinggi. Kedisiplinan belajar siswa juga meningkat karena adanya kesadaran dalam diri siswa untuk belajar.

Media pembelajaran Prezi yang digunakan saat pembelajaran dapat menarik perhatian siswa saat materi pelajaran disampaikan. Tampilan yang ringan dan menarik membuat siswa lebih nyaman dalam belajar. Media Prezi dapat membantu siswa dalam mengingat materi pelajaran terlebih melalui tampilan visual dan animasi yang menarik dan tidak berlebihan. Fasilitas yang tersedia dalam media pembelajaran Prezi termasuk di dalamnya video, membuat siswa lebih paham mengenai materi yang sedang disampaikan.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media pembelajaran Prezi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa Kelas X Boga 1 SMK Negeri 4 Surakarta pada mata pelajaran sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja. Motivasi belajar yang dicapai oleh siswa memenuhi kriteria motivasi belajar yang dibutuhkan untuk mencapai pembelajaran yang

berkualitas sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh E. Mulyasa, yaitu minimal 75% dari seluruh siswa.

## **BAB IV**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan data hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Prezi dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dalam proses pembelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja pada Kelas X Boga 1 SMK Negeri 4 Surakarta. Motivasi belajar tersebut diwujudkan dalam beberapa indikator yaitu perhatian siswa, sikap siswa, keinginan berprestasi, usaha mendapatkan prestasi, penyelesaian tugas dan kedisiplinan dalam belajar. Berdasarkan hasil observasi pada penelitian siklus I dan siklus II terdapat peningkatan motivasi belajar sebesar 15,76% yaitu dari 64,32% menjadi 80,08%. Berdasarkan angket pendapat siswa tentang motivasi belajar menggunakan media pembelajaran Prezi, menunjukkan bahwa siswa mengalami peningkatan motivasi belajar. Data hasil pendapat siswa pada siklus I menunjukkan 12 orang memiliki motivasi belajar sangat tinggi dan 13 orang memiliki motivasi belajar yang tinggi, sedangkan 7 orang kurang memiliki motivasi belajar. Pada siklus II, 21 siswa memiliki motivasi belajar sangat tinggi dan 10 siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi serta 1 siswa kurang memiliki motivasi belajar.

## **B. Keterbatasan Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pemanfaatan media pembelajaran Prezi pada mata pelajaran Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja terhadap siswa kelas X Boga 1 SMK Negeri 4 Surakarta. Beberapa keterbatasan tersebut yaitu:

1. Kurangnya waktu pada pelaksanaan tahap berdiskusi sehingga membuat siswa kurang maksimal dalam mengemukakan pendapatnya.
2. Angket respon siswa hanya dibagikan satu kali setelah akhir Siklus I dan Siklus II, pada kegiatan pra tindakan peneliti tidak memberikan angket pendapat siswa sehingga penelitian tidak dapat mengukur motivasi belajar siswa secara pribadi.
3. Keberhasilan penelitian dalam meningkatkan motivasi belajar siswa menggunakan media pembelajaran Prezi bukan berarti siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi dalam semua mata pelajaran, namun dengan media belajar ini merupakan salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

## **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan yang telah disampaikan, berikut disampaikan beberapa saran dalam upaya peningkatan motivasi belajar siswa:

1. Pada saat menyampaikan pelajaran, guru harus mengatur waktu dengan baik. Manajemen waktu yang baik akan memperlancar proses pembelajaran dan mencapai tujuan belajar.



2. Pengukuran motivasi belajar siswa secara pribadi juga seharusnya dilakukan sejak kegiatan pra siklus. Pada kegiatan pra siklus sebaiknya diukur dengan menggunakan observasi dan lembar angket pendapat siswa. Tujuan dari kegiatan tersebut adalah untuk mengetahui perbedaan motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah dilakukan tindakan kelas.
3. Penggunaan media Prezi dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran yang lain. Media Prezi yang akan digunakan sebaiknya dibuat menarik agar dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada mata pelajaran yang lain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anjar Miska, Sigit Santoso & Nurhasan Hamidi. (2013). Penggunaan Media Prezi dan Metode Pembelajaran *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Akutansi. *Jurnal Penelitian Universitas Sebelas Maret*. Vol. 1, Hlm. 1-8.
- Artianningsih, Sri Witurachmi & Sri Sumaryati. (2013). Penerapan *Mind Mapping* dengan Media Prezi untuk Meningkatkan Prestasi dan Partisipasi Belajar Akutansi. *Jurnal Pendidikan Universita Sebelas Maret*. Vol 2, No. 1, Hlmn. 39-48.
- Brian E. Perron dan Alyson G. Stearns. (2010). *A Review of A Presentation Technology: Prezi*. *Journal of Research on Social Work Practice*. Diakses dari <http://rsw-sagepub.com> pada tanggal 20 Desember 2014, jam 13.20 WIB.
- Cecep K. & Bambang S. (2011). *Media Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Dale H.S., Paul R.P., & Judith L.M. (2012). Motivasi dalam Pendidikan. Teori, Penelitian dan Aplikasi. Jakarta: Indeks.
- Deni Darmawan. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan RI. (1990). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Endang Mulyatiningsih. (2011). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Hamzah B. Uno. (2013). *Teori Motivasi & Pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hasbullah. (2009). *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Information Services. (2015). *Creating an Effective Presentation Using Prezi*. Diakses dari <http://www.ed.ac.uk> pada tanggal 12 Februari 2015, jam 20.30 WIB.
- Ismunarso Teguh. (2012). Keefektifan Penggunaan Multimedia Prezi pada Pembelajaran Keterampilan Menulis Bahasa Jerman Di SMA N 2 Banguntapan Bantul. *E-Journal UNY*. Hlm. 1-9.
- John W. Shantrock. (2010). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana.

- Lukman Saksono, Ph.D. (1986). *Pengantar Sanitasi Makanan Untuk Keluarga, Industri Makanan dan Industri Pelayanan Makanan*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Muhammad Rahmatullah, (2011). *Jurnal Pengaruh Pemanfaatan Media pembelajaran Film Animasi Terhadap Hasil Belajar*. Bandung: UPI. Diakses melalui <http://jurnal.upi.edu>.
- Muyasa. (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Oemar Hamalik. (1980). *Media Pendidikan*. Bandung: Penerbit Alumni.
- Palmer W. Agnew, Anne S. Kellerman & Jeanine M. Mayer. (1996). *Multimedia In The Classroom*. United States of America: A Simon & Schuster Company.
- Renee Hobbs. (2011). *Digital and Media Literacy*. California: Corwin.
- Russel Anderson-Williams. (2012). *Mastering Prezi For Business Presentation*. Brimingham.UK : Packt Publishing Ltd.
- Saifuddin Azwar. (2003). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Saifuddin Azwar. (2012). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Saifuddin Azwar. (2015). *Sikap Manusia*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sapto Haryoko. (2009). *Jurnal Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*. Makasar: Universitas Negeri Makasar.
- Sardiman A. M. (1988). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Press
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suryosubroto. (1988). *Beberapa Aspek Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Tim Dosen AP. (2010). *Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.

# LAMPIRAN 1

## INSTRUMEN PENELITIAN

- A. Lembar Observasi
- B. Pedoman Observasi
- C. Kisi-Kisi Angket Pendapat Siswa
- D. Lembar Angket Pendapat Siswa

# LAMPIRAN 2

## UJI VALIDITAS INSTRUMEN

- A. Hasil Uji Coba Validitas Instrumen
- B. Rekapitulasi hasil Uji Coba Instrumen

# LAMPIRAN 3

## PERANGKAT PEMBELAJARAN

- A. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- B. Silabus
- C. Modul
- D. *Print Out* Media Prezi

# LAMPIRAN 4

## Hasil Penelitian

- A. Rekapitulasi Lembar Observasi Pra Siklus
- B. Rekapitulasi Lembar Observasi Siklus I
- C. Rekapitulasi Lembar Observasi Siklus II
- D. Rekapitulasi Lembar Angket Siklus I
- E. Rekapitulasi Lembar Angket Siklus II
- F. Dokumentasi

# LAMPIRAN 5

## SURAT-SURAT

- A. Surat Keputusan Penunjukan Dosen Pembimbing
- B. Permohonan Validasi Media Prezi
- C. Permohonan Validasi RPP
- D. Permohonan Validasi Instrumen
- E. Surat Ijin Penelitian dari Fakultas Teknik
- F. Rekomendasi Kesbanglinmas DIY
- G. Rekomendasi BPMD Jawa Tengah
- H. Surat Keterangan Ijin Penelitian Kesbangpol Kota Surakarta
- I. Surat Keterangan Ijin Penelitian Bappeda Kota Surakarta
- J. Surat Ijin Penelitian dari Disdikpora Kota Surakarta





**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN *PREZI***  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : .....  
 Siklus : .....  
 Tanggal Pelaksanaan : .....  
 Jumlah Siswa : .....

Berilah nilai pada aspek-aspek di bawah ini dengan rentang skor 0-4 sesuai dengan kriteria penskoran!

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Total
		Perhatian Siswa	Sikap Siswa	Keinginan Berprestasi	Usaha Mendapatkan Prestasi	Penyelesaian Tugas	Kedisiplinan dalam Belajar	
1.								
2.								
3.								
4.								
5.								
6.								
7.								
8.								

Pengamat,

.....

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN *PREZI***  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : .....  
 Siklus : .....  
 Tanggal Pelaksanaan : .....  
 Jumlah Siswa : .....

Berilah nilai pada aspek-aspek di bawah ini dengan rentang skor 0-4 sesuai dengan kriteria penskoran!

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Total
		Perhatian Siswa	Sikap Siswa	Keinginan Berprestasi	Usaha Mendapatkan Prestasi	Penyelesaian Tugas	Kedisiplinan dalam Belajar	
9.								
10.								
11.								
12.								
13.								
14.								
15.								
16.								

Pengamat,

.....

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN *PREZI***  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : .....  
 Siklus : .....  
 Tanggal Pelaksanaan : .....  
 Jumlah Siswa : .....

Berilah nilai pada aspek-aspek di bawah ini dengan rentang skor 0-4 sesuai dengan kriteria penskoran!

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Total
		Perhatian Siswa	Sikap Siswa	Keinginan Berprestasi	Usaha Mendapatkan Prestasi	Penyelesaian Tugas	Kedisiplinan dalam Belajar	
17.								
18.								
19.								
20.								
21.								
22.								
23.								
24.								

Pengamat,

.....

**LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN *PREZI***  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : .....  
 Siklus : .....  
 Tanggal Pelaksanaan : .....  
 Jumlah Siswa : .....

Berilah nilai pada aspek-aspek di bawah ini dengan rentang skor 0-4 sesuai dengan kriteria penskoran!

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Total
		Perhatian Siswa	Sikap Siswa	Keinginan Berprestasi	Usaha Mendapatkan Prestasi	Penyelesaian Tugas	Kedisiplinan dalam Belajar	
25.								
26.								
27.								
28.								
29.								
30.								
31.								
32.								

Pengamat,

.....

## Pedoman Observasi Motivasi Belajar Siswa

No.	Indikator	Nilai			
		1	2	3	4
1	<b>Perhatian Siswa</b>	Siswa tidak memberikan perhatian	Siswa kurang memberikan perhatian	Siswa memberikan perhatian namun tidak memberi tanggapan	Siswa memberikan perhatian dan memberikan tanggapan
2	<b>Sikap Siswa</b>	Siswa gaduh dan tidak menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa gaduh namun dapat menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa tidak gaduh dan dapat menerima arahan guru saat pelajaran	Siswa tidak gaduh, dapat menerima arahan guru dengan baik dan sopan
3	<b>Keinginan Berprestasi</b>	Siswa sama sekali tidak bertanya	Siswa bertanya tentang pelajaran kepada teman sejawat	Siswa bertanya 1 kali kepada guru	Siswa dapat menjawab pertanyaan guru
4	<b>Usaha Mendapatkan Prestasi</b>	Siswa tidak mendengarkan penjelasan guru	Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru	Siswa mendengarkan penjelasan guru dan mencatat materi pelajaran	Siswa mendengarkan penjelasan guru, mencatat dan meminta file materi pelajaran
5	<b>Penyelesaian Tugas</b>	Siswa tidak mengerjakan tugas	Siswa mengerjakan tugas namun bekerja sama dengan teman	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri namun tidak mengumpulkan tepat waktu	Siswa mengerjakan tugas secara mandiri dan mengumpulkan tugas tepat waktu
6	<b>Kedisiplinan dalam Belajar</b>	Siswa datang terlambat	Siswa datang tepat waktu namun tidak memakai atribut sekolah dengan lengkap	Siswa datang tepat waktu, memakai atribut lengkap namun tidak membawa buku pelajaran	Siswa datang tepat waktu, memakai atribut lengkap dan membawa buku pelajaran



**Kisi-Kisi Angket Pemanfaatan Media Prezi Untuk Meningkatkan  
Motivasi Belajar Siswa**

<b>Indikator</b>	<b>Sub Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>	<b>Jumlah Butir</b>
A. Atensi (Perhatian)	1. Media <i>Prezi</i> menarik perhatian siswa	1,2	2
	2. Media <i>Prezi</i> mengarahkan konsentrasi siswa	3,4,5*	3
B. Afektif (Sikap)	4. Siswa menikmati dan menunjukkan sikap positif terhadap pelajaran	6,7,8	3
C. Keinginan Berprestasi	5. Siswa memiliki keinginan berprestasi	9,10,11*	3
	6. Media <i>Prezi</i> membantu pencapaian tujuan pembelajaran	12*,13	2
D. Usaha Mendapatkan Prestasi	7. Siswa memiliki usaha untuk mendapatkan prestasi belajar	14,15	2
	8. Media <i>Prezi</i> membantu siswa memahami isi materi pelajaran	16,17*	2
	9. Isi media pembelajaran sesuai konsep materi yang dipelajari	18,19,20*	3
	10. Media <i>Prezi</i> membantu siswa mengingat materi pelajaran	21*,22,23*,24	4
E. Penyelesaian Tugas	11. Siswa menunjukkan sikap positif dalam mengerjakan tugas	25*,26,27	3
F. Kedisiplinan dalam Belajar	12. Siswa memiliki kedisiplinan dalam mengikuti pelajaran	28,29,30	3
Jumlah Total			30

\*)Pernyataan negatif



Nama : .....

No. Absen : .....

### Angket Pemanfaatan Media *Prezi* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

#### Petunjuk Pengisian:

Berikut ini terdapat 35 uraian singkat mengenai situasi yang diandaikan benar-benar terjadi pada diri anda. Berikan jawaban dengan **jujur** sesuai dengan kondisi anda saat ini. Angket penelitian ini **tidak akan berpengaruh** terhadap nilai akademik anda. Anda diminta untuk memilih salah satu dari pilihan yang disediakan. Setiap pernyataan dapat diisi dengan cara memberi tanda **check (✓)** pada kolom pilihan. Sebelumnya cermati terlebih dahulu keterangan pada kolom pilihan di bawah ini:

**TS** = Tidak Setuju  
**KS** = Kurang Setuju  
**S** = Setuju  
**SS** = Sangat Setuju

No.	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
1.	Pada awal pembelajaran saya sangat tertarik dengan media pembelajaran yang digunakan oleh guru.				
2.	Pada saat pembelajaran berlangsung, tampilan visualisasi presentasi <i>Prezi</i> membuat saya semakin tertarik dengan tema pelajaran.				
3.	Saya menyimak materi Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan baik berbantu media <i>Prezi</i> .				
4.	Dapat berkonsentrasi saat pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan media <i>Prezi</i> .				
5.	Saya sulit berkonsentrasi saat pembelajaran berlangsung karena media <i>Prezi</i> kurang membantu memahami pelajaran.				
6.	Saya tidak cepat bosan mengikuti pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja hingga selesai dengan media <i>Prezi</i> .				
7.	Saya yakin akan mendapatkan pemahaman yang baik jika saya memperhatikan pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.				

No.	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
8.	Saya meyakini bahwa mata pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja akan sangat berguna melakukan praktik di dapur.				
9.	Materi pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja yang ditayangkan menggunakan media <i>Prezi</i> sesuai dengan materi dari <i>Hand Out</i> .				
10.	Saya dapat menghubungkan isi pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan hal-hal yang saya lihat, saya lakukan dan saya pikirkan dalam kehidupan sehari-hari dengan bantuan media <i>Prezi</i> .				
11.	Pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja tidak sesuai dengan kebutuhan saya karena sebagian besar isinya tidak saya ketahui.				
12.	Materi pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan media <i>Prezi</i> ini lebih sulit dari yang saya harapkan.				
13.	Saya senang terhadap pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan media <i>Prezi</i> sehingga saya ingin mengetahui lebih lanjut pokok bahasan ini.				
14.	Isi pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja sangat terbantu oleh pemanfaatan media <i>Prezi</i> .				
15.	Saya merasa puas setelah menerima pelajaran ini karena saya mendapatkan pengalaman pembelajaran yang bermanfaat.				
16.	Gambar dan ilustrasi yang disajikan pada presentasi <i>Prezi</i> memudahkan saya mengingat materi pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.				
17.	Tampilan presentasi <i>Prezi</i> rumit dan sulit untuk mengingat materi pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.				
18.	Saya berusaha mendapatkan nilai terbaik dalam pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.				
19.	Keberhasilan saya dalam pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja merupakan hal yang penting.				
20.	Saya tidak sepakat bahwa pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja dengan media <i>Prezi</i> akan memperoleh keuntungan.				
21.	Saya merasa cepat bosan dan sering melamun di dalam kelas pada saat pembelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja berlangsung dengan media <i>Prezi</i> .				

No.	Pernyataan	Pilihan			
		TS	KS	S	SS
22.	Saya mencatat materi Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja yang disampaikan meskipun guru sudah menayangkan materi menggunakan media <i>Prezi</i> .				
23.	Saya malu untuk mengajukan pertanyaan kepada guru.				
24.	Saya berusaha menjawab pertanyaan dari guru.				
25.	Saya tidak menyelesaikan tugas Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja tepat waktu.				
26.	Saya berusaha mengerjakan tugas Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja secara mandiri.				
27.	Saya bertanya kepada guru saat mengalami kesulitan dalam memahami dan mengerjakan tugas Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja.				
28.	Saya tidak pernah terlambat mengikuti pelajaran.				
29.	Saya mentaati tata tertib yang berlaku di sekolah.				
30.	Saya merasa bersalah jika terlambat mengikuti pelajaran.				

Terimakasih!

**HASIL UJI COBA INSTRUMEN  
ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA**

<b>No. Butir</b>	<b>r Hitung</b>	<b>r Tabel</b>	<b>Interpretasi</b>
1	0.414	0.3494	VALID
2	0.440	0.3494	VALID
3	-0.049	0.3494	TIDAK VALID
4	0.414	0.3494	VALID
5	0.574	0.3494	VALID
6	0.407	0.3494	VALID
7	0.355	0.3494	VALID
8	0.625	0.3494	VALID
9	-0.121	0.3494	TIDAK VALID
10	0.726	0.3494	VALID
11	0.361	0.3494	VALID
12	0.510	0.3494	VALID
13	0.5	0.3494	VALID
14	0.507	0.3494	VALID
15	0.673	0.3494	VALID
16	0.52	0.3494	VALID
17	-0.232	0.3494	TIDAK VALID
18	0.457	0.3494	VALID
19	0.702	0.3494	VALID
20	0.475	0.3494	VALID
21	0.739	0.3494	VALID
22	0.236	0.3494	TIDAK VALID
23	0.469	0.3494	VALID
24	0.702	0.3494	VALID
25	0.473	0.3494	VALID
26	0.625	0.3494	VALID
27	-0.57	0.3494	TIDAK VALID
28	0.407	0.3494	VALID
29	0.361	0.3494	VALID
30	0.686	0.3494	VALID
31	0.623	0.3494	VALID
32	0.368	0.3494	VALID
33	0.726	0.3494	VALID
34	0.621	0.3494	VALID
35	0.507	0.3494	VALID



**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**  
**(RPP)**

Satuan Pendidikan : SMKNegeri 4 Surakarta

Kelas/Semester : X / 2

Mata Pelajaran : Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja

Materi Pokok : Keselamatan Kerja

Pertemuan ke : 1

Alokasi Waktu : 2 × 45 menit (90 menit)

**A. KOMPETENSI INTI:**

KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

**B. KOMPETENSI DASAR**

1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya..

2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja

- 2.2. Menunjukkan perilaku alamiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan.
- 2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
- 3.7. Menjelaskan keselamatan kerja meliputi keselamatan dan kecelakaan kerja; api dan kebakaran; dan alat pelindung kerja.
- 4.7. Melakukan identifikasi resiko bahaya untuk mengurangi resiko bahaya (kecelakaan kerja).

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

1. Memiliki motivasi yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran.
2. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Menjelaskan keselamatan kerja, macam-macam kecelakaan kerja dan mencegah terjadinya kecelakaan kerja di dapur.
4. Menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan praktik di dapur.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa dapat menjelaskan keselamatan kerja.
2. Siswa dapat menjelaskan kecelakaan kerja api dan kebakaran.
3. Siswa mampu membersihkan alat pelindung kerja.

### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pengertian keselamatan kerja
2. Pengertian kecelakaan kerja
3. Faktor-faktor kecelakaan kerja
4. Macam-macam kecelakaan kerja

### **F. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan pembelajaran : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan

### **G. ALAT/MEDIA/SUMBER PEMBELAJARAN**

1. Media : Prezi, video, gambar
2. Alat : LCD, papan tulis, spidol
3. Sumber belajar : Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja Untuk SMK

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam</li> <li>b. Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan)</li> <li>c. Memantau kehadiran dengan mengabsen peserta didik</li> <li>d. Memotifasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>e. Menginformasikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai</li> <li>f. Menyampaikan cakupan materi secara garis besar.</li> </ul>	10 menit
Inti	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Mengamati</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Siswa mengamati video pendek tentang pentingnya keselamatan kerja.</li> </ul> </li> <li><b>2. Menanya</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menanyakan tentang video yang sudah diperlihatkan kepada siswa</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang sudah disampaikan terkait dengan pengertian keselamatan kerja dan kecelakaan kerja .</li> </ul> </li> <li><b>3. Mengumpulkan Data</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Diskusi kelompok dengan menggunakan berbagai sumber untuk menjawab pertanyaan yang diajukan terkait dengan keselamatan dan kecelakaan kerja serta.</li> <li>b. Guru membagi kelas dalam beberapa kelompok yang beranggotakan 6 orang setiap kelompok.</li> <li>c. Guru menjelaskan tugas kelompok</li> </ul> </li> <li><b>4. Mengasosiasikan/mengolah informasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Masing-masing kelompok membahas materi tentang keselamatan kerja, kecelakaan kerja, dan macam-macam kecelakaan kerja secara kooperatif (modul halaman 26) .</li> <li>b. Membahas studi kasus terkait materi</li> </ul> </li> <li><b>5. Mengkomunikasikan</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Setelah selesai diskusi, juru bicara kelompok menyampaikan hasil pembahasan kelompok</li> <li>b. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan</li> </ul> </li> </ol>	60 menit



Penutup	1. Guru memberikan penilaian berupa <i>post test</i> . 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu alat pelindung kerja 3. Menutup pelajaran dengan salam	20 menit
---------	---	----------

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Jenis/ Teknik Penilaian : Tes Tertulis

2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

a. Bentuk Instrumen: Soal Uraian

b. Instrumen:

- 1) Sebutkan dan jelaskan macam-macam kecelakaan kerja!
- 2) Sebutkan hal apa saja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja terjatuh di dapur!
- 3) Sebutkan hal-hal apa saja yang dapat dilakukan untuk menghindari luka teriris atau terpotong karena benda tajam saat bekerja di dapur?
- 4) Sebutkan hal yang dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya kebakaran di dapur!

c. Kunci Jawaban :

1) Macam-macam kecelakaan kerja yaitu:

- a) Terjatuh
- b) Terluka benda tajam
- c) Luka bakar
- d) Ledakan gas
- e) Kecelakaan listrik
- f) Kecelakaan bahan kimia

2) Penyebab terjadinya kecelakaan kerja terjatuh di dapur yaitu lantai yang licin dan tidak rata, tidak cukup penerangan dalam ruangan, ada suatu barang yang terjatuh di lantai dan ada penghalang seperti pintu yang selalu terbuka.

3) Pencegahan luka teriris atau terpotong benda tajam yaitu dengan cara selalu menggunakan alat yang tajam, menggunakan alas potong (telenan) yang dialas menggunakan kain/handuk, berkonsentrasi dengan baik dan memperhatikan jarak saat memotong untuk menjaga keamanan diri sendiri maupun orang lain.

- 4) Hal-hal yang harus diperhatikan untuk menghindari kebakaran di dapur diantaranya paham cara menggunakan alat pemadam kebakaran, menggunakan alat pemadam kebakaran yang sesuai dengan sumber api, tidak meninggalkan minyak diatas kompor yang sedang menyala, dan tidak boleh merokok di dapur.

3. Pedoman penskoran

1) Penilaian :

- a) Bobot nilai soal no.1 : 40 poin  
b) Bobot nilai soal no.2, 3 dan 4 : 20 poin

2) Total nilai benar semua adalah 100 poin

Guru Mata Pelajaran

**Haidir Ahmad, S.Pd.**

NIP. 19871120 201402 1 001

Surakarta, Mei 2015

Peneliti

**Ambar Rizqi Firdausa**

NIM. 11511241013

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMKNegeri 4 Surakarta

Kelas/Semester : X / 2

Mata Pelajaran : Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja

Materi Pokok : Keselamatan Kerja

Pertemuan ke : 2

Alokasi Waktu : 2 × 45 menit (90 menit)

### A. KOMPETENSI INTI:

KI 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2. Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI 4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung.

### B. KOMPETENSI DASAR

1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya..

2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja

- 2.2. Menunjukkan perilaku alamiah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam melakukan aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan.
- 2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggung jawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
- 3.7. Menjelaskan keselamatan kerja meliputi keselamatan dan kecelakaan kerja; api dan kebakaran; dan alat pelindung kerja.
- 4.7. Melakukan identifikasi resiko bahaya untuk mengurangi resiko bahaya (kecelakaan kerja).

### **C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI**

1. Memiliki motivasi yang tinggi dalam kegiatan pembelajaran.
2. Terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Menjelaskan alat pelindung kerja di dapur, macam-macam kebakaran dan alat pemadam kebakaran ringan..
4. mempraktikkan cara menggunakan alat pemadam api ringan.

### **D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

1. Siswa dapat menjelaskan Alat Pelindung Kerja.
2. Siswa dapat menjelaskan manfaat alat pelindung kerja di dapur.
3. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam kebakaran.
4. Siswa dapat mengidentifikasi macam-macam alat pemadam kebakaran.

### **E. MATERI PEMBELAJARAN**

1. Pengertian alat pelindung kerja di dapur
2. Fungsi alat pelindung kerja di dapur
3. Macam-macam kebakaran
4. Menggunakan alat pemadam api ringan

### **F. METODE PEMBELAJARAN**

Pendekatan pembelajran : Saintifik

Metode Pembelajaran : Ceramah, diskusi, tanya jawab dan penugasan

### **G. ALAT/MEDIA/SUMBER PEMBELAJARAN**

1. Media : Prezi, video, gambar
2. Alat : LCD, papan tulis, spidol
3. Sumber belajar : Modul Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja Untuk SMK

## H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mengawali pembelajaran dengan berdoa dan memberi salam</li> <li>b. Mempersiapkan kelas agar lebih kondusif untuk memulai proses KBM (kerapian, kebersihan ruang kelas, menyediakan media dan alat serta buku yang diperlukan)</li> <li>c. Memantau kehadiran dengan mengabsen peserta didik</li> <li>d. Memotifasi peserta didik untuk lebih fokus dan semangat dalam mengikuti pembelajaran</li> <li>e. Menginformasikan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai</li> <li>f. Menyampaikan cakupan materi secara garis besar.</li> </ul>	15 menit
Inti	<p><b>1. Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>b. Siswa mengamati gambar tentang penampilan seorang koki di dapur.</li> </ul> <p><b>2. Menanya</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menanyakan tentang gambar yang sedang diperlihatkan kepada siswa</li> <li>b. Siswa bertanya tentang materi yang sudah disampaikan terkait dengan pengertian alat pelindung kerja.</li> </ul> <p><b>3. Mengumpulkan Data</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru menjelaskan materi secara lebih detail dengan bantuan media pembelajaran prezi.</li> <li>b. Guru meminta siswa mencatat rangkuman materi yang disampaikan.</li> </ul> <p><b>4. Mengasosiasikan/mengolah informasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memutar video cara memadamkan api menggunakan alat pemadam kebakaran.</li> <li>b. Guru memberikan demonstrasi cara menggunakan alat pemadam kebakaran api ringan secara nyata menggunakan Apar yang ada di kelas.</li> <li>c. Setiap siswa diminta mempraktikkan seperti contoh</li> </ul> <p><b>5. Mengkomunikasikan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Guru memberikan penjelasan singkat sekaligus memberi kesimpulan</li> </ul>	60 menit

Penutup	1. Guru memberikan penilaian berupa <i>post test</i> . 2. Guru menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya yaitu alat pelindung kerja 3. Menutup pelajaran dengan salam	20 menit
---------	---	----------

## I. PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Jenis/ Teknik Penilaian : Tes Tertulis

2. Bentuk Instrumen dan Instrumen

a. Bentuk Instrumen: Soal Uraian

b. Instrumen:

1) Bagaimanakah cara mencegah kecelakaan kerja yang terjadi akibat:

- a) Ledakan gas
- b) Kecelakaan listrik
- c) Bahan kimia

2) Sebutkan dan jelaskan macam-macam alat pemadam kebakaran!

c. Kunci Jawaban :

1) Cara mencegah kecelakaan akibat:

a) Ledakan gas

Mengetahui bau gas yang dipakai sebagai bahan bakar, selalu memeriksa keadaan pipa gas, pilot light atau pemantik harus selalu normal, memtaikan saluran gas jika sudah selesai digunakan.

b) Kecelakaan listrik

Memperhatikan tegangan listrik, perhatikan kondisi kabel/alat sambung, pastikan sekitar alat listrik dan kabel dalam keadaan kering dan bersih, putuskan hubungan listrik jika alat sudah selesai digunakan.

c) Bahan kimia

Mengenali macam-macam bahan kimia dengan baik, memberi tanda yang jelas pada bahan kimia (memberi label), tidak sembarangan menggunakan bahan kimia, menyimpan pada tempat yang aman.

2) Macam-macam Alat Pemadam Kebakaran:

a) Air

Air dapat digunakan untuk memadamkan api yang bersumber dari kayu, kertas, bahan kain dan orang.

b) Alat Pemadam

Alat pemadam atau *fire extinguisher* dengan bermacam-macam label seperti "WATER" untuk memadamkan api dengan bahan air, "CO2" berisi gas karbon dioksida untuk memadamkan api yang terdapat banyak barang elektronik, "POWDER" berisi bubuk yang dapat memadamkan api yang berasal dari kayu, kain dan bahan kimia, "HALON" berisi gas untuk memadamkan sumber api yang berasal dari bahan bakar minyak atau bahan yang mudah terbakar, "FOAM" adalah pemadam busa untuk memadam api pada area yang terdapat minyak yang tidak bisa bercampur dengan air.

c) Selimut Pemadam

Selimut pemadam untuk memadamkan api yang tidak terlalu besar ataupun menolong orang yang terkena luka bakar cukup serius.

3. Pedoman penskoran

1) Penilaian :

d) Bobot nilai soal no.1 : 50 poin

e) Bobot nilai soal no.2 : 50 poin

2) Total nilai benar semua adalah 100 poin

Guru Mata Pelajaran

Surakarta, Mei 2015

Peneliti

**Haidir Ahmad, S.Pd.**

NIP. 19871120 201402 1 001

**Ambar Rizqi Firdausa**

NIM. 11511241013

## SILABUS

Satuan Pendidikan : SMK/SMAK

Mata Pelajaran : Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja

Kelas /Semester : X/ 1 dan 2

Kompetensi Inti:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsive dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan social dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI 3 : Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan factual, konseptual dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah

KI 4 : Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri bertindak secara efektif dan kreatif, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hygiene dan sanitasi makanan</li> <li>Menilai Penerapan Hygiene dan sanitasi makanan</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel yang berkaitan dengan hygiene dan sanitasi makanan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, peran, ruang lingkup, persyaratan hygiene dan sanitasi makanan; serta hubungan antara aspek hygiene dan sanitasi makanan dengan masalah keracunan makanan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, uji coba dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> <li>Hasil</li> </ul>	2 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> <li>Lembar kasus</li> </ul>
2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja					
2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan					
2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan					



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.1. Mendeskripsikan peranan, ruang lingkup dan persyaratan hygiene dan sanitasi bidang makanan</p> <p>4.1. Menilai penerapan hygiene perorangan (personal hygiene) di dapur dan ruang pelayanan makanan</p>		<p>mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang hygiene dan sanitasi makanan</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penilaian penerapan hygiene dan sanitasi saat praktik atau menggunakan film/lembar kasus</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan analisis</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan analisis</li> </ul>	<p>penilaian penerapan hygiene dan sanitasi makanan</p> <p><b>Tes</b> Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b> Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p>		
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mikroorganisme</li> <li>Penanganan makanan</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel yang berkaitan dengan mikroorganisme terkait dengan makanan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik</li> </ul>	6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> <li>Lembar</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, peran, jenis, struktur ; perkembangbiakan, serta hubungan antara mikroorganisme dengan penyakit yang disebabkan oleh makanan.</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang mikroorganisme terkait dengan makanan</li> <li>Melakukan penanganan makanan untuk mencegah perkembangbiakan mikroorganisme yang merugikan (sterilisasi, sanitasi dll) dan mencatat kejadian yang dapat dijadikan sumber data untuk menjawab pertanyaan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan praktik penanganan makanan</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan analisis</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan analisis</li> </ul>	<p>dan presentasi</p> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p> <p><b>Tes Kinerja</b></p> <p>Melakukan penanganan makanan</p>		kasus
3.2. Mendeskripsikan jenis-jenis , struktur dan perkembangbiakan mikroorganisme					
4.2. Melakukan penanganan makanan untuk mencegah perkembangbiakan mikroorganisme yang merugikan					
1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan		<b>Mengamati :</b>	<b>Observasi</b>		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.3. Menganalisis resiko <i>hygiene</i> (keracunan dan kerusakan makanan) di tempat kerja</p> <p>4.3. Menilai kerusakan makanan</p>	<p><b>Resiko hygiene makanan (keracunan dan kerusakan makanan)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel yang berkaitan dengan Resiko <i>hygiene</i> makanan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, jenis, ciri-ciri, penyebab kerusakan, cara pencegahan resiko <i>hygiene</i> serta hubungan antara resiko <i>hygiene</i> dengan perkembangan usaha</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang resiko <i>hygiene</i> makanan</li> <li>Menganalisis resiko <i>hygiene</i> makanan berdasarkan lembar tugas</li> <li>Menilai kerusakan makanan berdasarkan lembar kasus</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p>	4 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar / artikel</li> <li>Lembar kasus</li> <li>Lembar tugas</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.4. Memahami mikroorganisme penyebab keracunan makanan</p> <p>4.4. Menyimpulkan faktor penyebab keracunan makanan</p>	<p>Mikroorganisme penyebab Keracunan Makanan</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel tentang Mikroorganisme penyebab Keracunan makanan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, jenis, struktur dan pertumbuhan, cara menginfeksi (masa inkubasi), jenis toksin, cara pencegahan keracunan makanan, serta hubungan antara keracunan makanan dengan mikroorganisme penyebab keracunan makanan</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang Mikroorganisme penyebab Keracunan makanan</li> <li>Kerja kelompok untuk menentukan mikroorganisme penyebab keracunan makanan berdasarkan kasus yang diberikan guru</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses</p>	<p>2 minggu</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> <li>Lembar kasus</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> </ul>	berlangsung		
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.5. Memahami bahan pembersih dan bahan saniterr</p> <p>4.5. Merencanakan kebutuhan bahan pembersih dan bahan saniter</p>	Bahan pembersih dan bahan saniter	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel tentang bahan pembersih dan bahan saniter</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, jenis, fungsi, cara kerja, daya kerja, perbedaan noda dan kotoran, cara menyiapkan bahan pembersih dan bahan saniter makanan, serta apakah ada saling pengaruh antara bahan pembersih dan bahan saniter dan apakah ada pengaruh jenis noda dan kotoran dengan penggunaan bahan pembersih dan saniter</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang bahan pembersih dan bahan saniter</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kerja kelompok untuk merencanakan kebutuhan bahan pembersih dan bahan saniter berdasarkan kasus yang diberikan</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap</p>	3 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> <li>Lembar kasus</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan lembar tugas</li> </ul>	selama proses berlangsung		
<p>1.1.Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.6. Memahami cara membersihkan dan mensanitasi peralatan dan ruang</p> <p>4.2. Membersihkan dan mensanitasi peralatan dan ruang kerja</p>	<b>Pembersihan dan sanitasi ruang dan peralatan</b>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel tentang pembersihan dan sanitasi ruang dan peralatan</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, macam-macam cara membersihkan dan sanitasi, fungsi, jadwal pembersihan dan sanitasi, cara pemilihan, prosedur pembersih dan bahan alat dan ruang, , serta apakah ada perbedaan efektifitas diantara bahan pembersih dan saniter</li> </ul> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang pembersihan dan sanitasi peralatan dan ruang</li> <li>Melakukan praktik pembersihan dan sanitasi peralatan dan ruang kerja serta mencatat kejadian yang dapat</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan</p>	6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> <li>Lembar kasus</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
		<p>digunakan sebagai sumber data untuk menjawab pertanyaan</p> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan praktik</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan praktik</li> </ul>	<p>pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p> <p><b>Tes kinerja/unjuk kerja</b></p> <p>Melakukan pembersihan dan sanitasi ruang dan alat</p>		
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud</p>	<p><b>Keselamatan kerja</b> (keselamatan dan kecelakaan kerja; api dan kebakaran; dan alat pelindung kerja)</p>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel tentang Keselamatan kerja dan kejadian kecelakaan kerja</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, macam-macam, fungsi, penyebab, cara pencegahan, cara penanganan kebakaran serta apakah penggunaan alat pelindung kerja dapat mengurangi terjadinya</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul> <p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan</li> </ul>	6 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar / artikel</li> </ul>

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p> <p>3.7. Menjelaskan keselamatan kerja meliputi keselamatan dan kecelakaan kerja; api dan kebakaran; dan alat pelindung kerja</p> <p>4.7. Melakukan identifikasi resiko bahaya untuk mengurangi resiko bahaya (kecelakaan kerja).</p>		<p>kecelakaan kerja</p> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang keselamatan kerja</li> <li>Melakukan identifikasi resiko bahaya di area kerja</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan hasil identifikasi</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan hasil identifikasi</li> </ul>	<p>tertulis kelompok</p> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p>		
<p>1.1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.</p> <p>2.1. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, <i>hygiene</i> dan keselamatan kerja</p> <p>2.2. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur ,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Kesehatan kerja</b> (persyaratan ruang dan alat kerja dan penyakit akibat</li> </ul>	<p><b>Mengamati :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengamati video/gambar/film atau membaca buku/artikel tentang kesehatan kerja dan penyakit akibat kerja</li> </ul> <p><b>Menanya :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengajukan pertanyaan tentang pengertian, jenis, fungsi, penyakit akibat kerja , cara pencegahan,</li> </ul>	<p><b>Observasi</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pengamatan sikap saat berdiskusi, praktik dan presentasi</li> </ul>	4 minggu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Video/Gambar</li> <li>Referensi / bahan ajar /artikel</li> </ul>



Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
<p>disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan</p> <p>2.3. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja</p>	<p>kerja)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Penilaian kesehatan area kerja</li> </ul>	<p>serta apakah cara kerja dan lingkungan kerja akan mempengaruhi kesehatan seseorang</p> <p><b>Mengumpulkan Data:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskusi kelompok untuk mengumpulkan data terkait dengan pertanyaan tentang kesehatan kerja</li> <li>Melakukan penilaian area kerja berdasarkan persyaratan ruang dan alat kerja</li> </ul> <p><b>Mengasosiasi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mengolah, dan menganalisis data hasil diskusi kelompok dan tugas kelompok penilaian ruang kerja</li> <li>Menyimpulkan hasil analisis data</li> </ul> <p><b>Mengkomunikasikan :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat laporan hasil diskusi dan hasil penilaian area kerja</li> <li>Mempresentasikan laporan hasil diskusi dan hasil penilaian area kerja</li> </ul>	<p><b>Portofolio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laporan tertulis kelompok</li> </ul> <p><b>Tes</b></p> <p>Tes tertulis</p> <p><b>Jurnal</b></p> <p>Catatan perkembangan pengetahuan, keterampilan serta sikap selama proses berlangsung</p>		
3.8. Mendeskripsikan kesehatan kerja meliputi persyaratan ruang dan alat kerja dan penyakit akibat kerja					
4.8. Menilai kesehatan area kerja					

**ASTI WULANDARI**

**MODUL PEMBELAJARAN**

# **SANITASI HYGIENE & KESELAMATAN KERJA**



**SMK**

**X**

**Tata Boga**

**Berdasarkan Kurikulum 2013**



**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

# **MODUL PEMBELAJARAN**

# **SANITASI**

# **HYGIENE &**

# **KESELAMATAN KERJA**

**Oleh:**

**ASTI WULANDARI**

**SMK**

**X  
Tata**

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2014**



**Berdasarkan Kurikulum 2013**

## KATA PENGANTAR

Salah satu upaya yang harus dilakukan untuk meningkatkan Kegiatan Pembelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) perlu disiapkan materi atau bahan pendidikan berupa modul. Bahan ajar dalam modul ini ditujukan sebagai sumber belajar bagi siswa dan bahan ajar bagi guru, sebagai pendukung berlangsungnya pembelajaran Kurikulum 2013.

Sumber belajar, khususnya berupa modul dalam kegiatan pendidikan dan pelatihan semakin diperlukan. Berkaitan dengan hal-hal tersebut, maka kami berupaya menyusun modul ini dengan judul : Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja.

Penyusunan modul ini diperuntukkan untuk kepentingan peserta didik dan guru serta sebagai salah satu acuan dalam melaksanakan proses kegiatan belajar mengajar dalam lingkup Sekolah Menengah Kejuruan Jurusan Tata Boga.

Akhirnya, kepada semua pihak yang terkait dengan penyusunan modul ini disampaikan terima kasih dan semoga modul ini bermanfaat bagi peserta didik dan bagi fasilitator di lingkungan Sekolah Menengah Kejuruan bidang keahlian Tata Boga. Aamiin.

Yogyakarta, Maret 2014

Penyusun



## DAFTAR ISI

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi.....	ii
Daftar Gambar.....	iv
Daftar Tabel .....	vi
Prasyarat.....	vii
Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Siswa.....	viii
Petunjuk Penggunaan Modul Bagi Guru atau Fasilitator .....	ix
Kompetensi .....	x
Peta Kedudukan Modul.....	xii
<b>BAB I PERANAN, RUANG LINGKUP</b>	
<b>DAN PERSYARATAN <i>HYGIENE</i> BIDANG MAKANAN</b>	
Kegiatan Belajar 1 .....	1
Kegiatan Belajar 2 .....	5
Kegiatan Belajar 3 .....	10
Uji Kompetensi I.....	24
<b>BAB II JENIS, STRUKTUR DAN PERKEMBANGBIAKAN MIKROORGANISME</b>	
Kegiatan Belajar 1 .....	29
Kegiatan Belajar 2 .....	37
Uji Kompetensi II .....	48
<b>BAB III RESIKO <i>HYGIENE</i> DI TEMPAT KERJA</b>	
Kegiatan Belajar 1 .....	51
Kegiatan Belajar 2 .....	56
Kegiatan Belajar 3 .....	60
Uji Kompetensi III.....	69
<b>BAB IV MIKROORGANISME PENYEBAB KERACUNAN MAKANAN</b>	
Kegiatan Belajar 1 .....	73
Kegiatan Belajar 2 .....	77
Kegiatan Belajar 3 .....	86
Uji Kompetensi IV.....	93



## BAB V BAHAN PEMBERSIH DAN BAHAN SANITER

Kegiatan Belajar 1 .....	97
Kegiatan Belajar 2 .....	104
Kegiatan Belajar 3 .....	116
Uji Kompetensi V .....	121

## BAB VI MEMBERSIHKAN PERALATAN DAN RUANG

Kegiatan Belajar 1 .....	123
Kegiatan Belajar 2 .....	140
Kegiatan Belajar 3 .....	147
Uji Kompetensi VI.....	155

## BAB VII KESELAMATAN KERJA

Kegiatan Belajar 1 .....	159
Kegiatan Belajar 2 .....	164
Kegiatan Belajar 3 .....	177
Uji Kompetensi VII .....	189

## BAB VIII KESEHATAN KERJA

Kegiatan Belajar 1 .....	191
Kegiatan Belajar 2 .....	195
Kegiatan Belajar 3 .....	208
Uji Kompetensi VIII.....	213

## EVALUASI

## DAFTAR PUSTAKA

## KUNCI JAWABAN

## GLOSARIUM



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Hygiene</i> dalam pengolahan makanan.....	14
Gambar 2. Contoh lingkungan dapur yang memenuhi persyaratan <i>hygiene</i> .....	16
Gambar 3. Contoh penyimpanan basah.....	19
Gambar 4. Penyimpanan makanan matang.....	19
Gambar 5. Struktur dasar sel bakteri .....	38
Gambar 6. Struktur jamur .....	41
Gambar 7. Struktur ragi .....	42
Gambar 8. Kerusakan daging dan telur karena bakteri.....	62
Gambar 9. Kerusakan makanan pada roti karena jamur .....	62
Gambar 10. Deterjen .....	106
Gambar 11. Yodosfor.....	103
Gambar 12. QAC .....	103
Gambar 13. Desinfektan.....	110
Gambar 14. Three Zone Diswashing Machine .....	136
Gambar 15. Single Tank Diswashing Machine.....	137
Gambar 16. Perlengkapan Membersihkan Peralatan.....	142
Gambar 17. Penanganan Luka Terpotong.....	170
Gambar 18. Standar pakaian kerja di dapur.....	178
Gambar 19. Cempal.....	179
Gambar 20. Alat pemadam genggam.....	179
Gambar 21. <i>Water Fire Extingusher</i> .....	180
Gambar 22. <i>Gases Fire Extingusher</i> .....	180
Gambar 23. <i>Halon Extingusher</i> .....	181
Gambar 24. <i>Powder Extingusher</i> .....	181
Gambar 25. <i>Foam Extingusher</i> .....	182
Gambar 26. Alat pemadam beroda.....	183
Gambar 27 Selimut pemadam .....	183
Gambar 28. Kotak PPPK.....	184



Gambar 29. Simbol atau tanda keamanan.....	186
Gambar 30. Penyesuaian tempat kerja dengan ukuran tubuh pria.....	205
Gambar 31. Penyesuaian tempat kerja dengan ukuran tubuh wanita.....	206





## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Larangan dan anjuran bagi prnjamah makanan .....	14
Tabel 2. Bakteri yang dimanfaatkan dalam bahan makanan .....	30
Tabel 3. Bakteri yang merugikan kesehatan manusia .....	31
Tabel 4. Macam-macam miktosin .....	34
Tabel 5. Resiko <i>hygiene</i> berupa penyakit .....	52
Tabel 6. Bakteri penyebab keracunan .....	80
Tabel 7. Makanan pembewa virus, protozoa dan parasit.....	82
Tabel 8. Contoh desinfektan berdasarkan jenis kotoran .....	111
Tabel 9. Jumlah toilet untuk pengunjung pria dan wanita.....	199
Tabel 10. Jumlah toilet untuk tenaga kerja.....	199
Tabel 11. Jumlah tempat cuci tangan .....	200



## **PRASYARAT**

Prasyarat yang harus dimiliki oleh peserta didik sebelum mempelajari modul ini adalah sudah memiliki pengetahuan tentang hidup sehat dan pentingnya makanan yang aman dan sehat.



## PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL BAGI SISWA

1. Keberhasilan belajar dengan modul tergantung dari kedisiplinan dan ketekunan dalam memahami dan mematuhi langkah-langkah belajarnya.
2. Belajar dengan modul ini dilakukan secara mandiri dan kelompok dalam jam pelajaran ataupun di luar jam pelajaran.
3. Dalam modul ini tidak semua materi dijelaskan secara rinci dan bukan merupakan satu-satunya sumber belajar sehingga siswa boleh mencari sumber-sumber lain untuk lebih memahami materi pelajaran.
4. Langkah-langkah berikut perlu diketahui dan diikuti untuk belajar dengan modul ini, yaitu:
  - Baca dan pahami tujuan pembelajaran dan uraian materi yang terdapat dalam modul ini.
  - Bila dalam mempelajari modul ini mengalami kesulitan, diskusikan dengan teman-teman yang lain, dan apabila belum terpecahkan bisa ditanyakan kepada guru.
  - Kerjakan juga tugas, soal latihan dan kegiatan yang ada pada kegiatan belajar untuk lebih memahami materi yang disampaikan.
  - Setelah merasa memahami materi yang terdapat dalam modul, kerjakan secara mandiri tes dalam setiap kegiatan belajar guna evaluasi keberhasilan belajar kalian.
  - Periksalah hasil latihan dan tes kalian dengan kunci jawaban yang ditampilkan dalam modul ini. Perhatikan umpan balik di setiap akhir kegiatan dalam modul ini. Apabila tes formatif mencapai 80% maka kalian dapat melanjutkan kegiatan belajar selanjutnya, apabila belum mencapai 80% kalian bisa mempelajari kembali materi yang ada.
  - Demi keberhasilan belajar kalian, maka dalam mempelajari modul ini, urutan kegiatan harus diikuti dengan benar.

Setiap satu bab dalam modul ini digunakan untuk 1 Kompetensi Dasar (KD) dan setiap Kegiatan Belajar digunakan untuk pembelajaran dalam 1 kali tatap muka



## **PETUNJUK PENGGUNAAN MODUL BAGI GURU ATAU FASILITATOR**

1. Membantu peserta didik dalam merencanakan proses belajar
2. Membantu menjelaskan kepada peserta didik melalui tugas-tugas pelatihan yang dijelaskan dalam tahapan belajar
3. Membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran
4. Menjawab pertanyaan-pertanyaan mengenai materi pembelajaran
5. Mengorganisasi kegiatan belajar kelompok
6. Melaksanakan penilaian
7. Menjelaskan bagian-bagian yang perlu dibenahi dan merencanakan pembelajaran selanjutnya
8. Mencatat pencapaian kemajuan peserta didik



## KOMPETENSI

Modul pembelajaran ini merupakan modul yang disusun sebagai sumber belajar dan bahan ajar bagi peserta didik dan guru SMK Jurusan Jasa Boga.

Modul pembelajaran ini digunakan untuk :

Kelas : X (Sepuluh)  
Semester : I (Satu) dan II (Dua)  
Mata Pelajaran : Sanitasi *Hygiene* dan Keselamatan Kerja  
Kompetensi Inti :

- K1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Mengembangkan perilaku (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong, kerjasama, cinta damai, responsif dan proaktif) dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan bangsa dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia
- KI 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan factual, konseptual, dan procedural dalam pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab phenomena dan kejadian dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu melaksanakan tugas spesifik di bawah pengawasan langsung



Kompetensi Dasar :

- 1.1 Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
- 2.1 Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
- 2.2 Menunjukkan perilaku amaliah (jujur , disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
- 2.3 Menunjukan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
- 3.1 Mendeskripsikan peranan, ruang lingkup dan persyaratan *hygiene* bidang makanan
- 3.2 Mendeskripsikan jenis-jenis, struktur dan perkembangbiakan mikroorganisme
- 3.3 Menjelaskan resiko *hygiene* (keracunan dan kerusakan makanan) di tempat kerja
- 3.4 Mendeskripsikan mikroorganisme penyebab keracunan makanan
- 3.5 Menjelaskan bahan pembersih dan bahan saniter
- 3.6 Menjelaskan cara membersihkan peralatan dan ruang
- 3.7 Menjelaskan keselamatan kerja meliputi kecelakaan kerja, api dan kebakaran dan alat pelindung kerja
- 3.8 Mendeskripsikan kesehatan kerja meliputi persyaratan ruang kerja dan penyakit akibat kerja
- 4.1 Menerapkan *hygiene* perorangan (*personal hygiene*)
- 4.2 Mengidentifikasi struktur mikroorganisme melalui pengamatan berdasarkan jenisnya
- 4.3 Mengidentifikasi kerusakan makanan
- 4.4 Menemukan faktor penyebab keracunan makanan



- 4.5 Membedakan daya kerja bahan pembersih berdasarkan konsentrasi larutan
- 4.6 Membersihkan peralatan dan ruang kerja
- 4.7 Mengoperasikan peralatan keselamatan kerja
- 4.8 Menilai kesehatan area kerja



## PETA KEDUDUKAN MODUL







# SEMESTER 1

Modul Pembelajaran Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja



# BAB I

## Peranan, Ruang Lingkup dan Persyaratan Hygiene Bidang Makanan

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Mendeskripsikan peranan hygiene bidang makanan
6. Menjelaskan ruang lingkup hygiene bidang makanan
7. Menjelaskan persyaratan hygiene bidang makanan
8. Menerapkan hygiene perorangan (*personal hygiene*)





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan pengertian *hygiene*
4. Mendeskripsikan peranan *hygiene* bidang makanan



### B. MATERI

Sudah sering kita mendengar istilah *hygiene*. Apabila kita mendengar kata tersebut, yang terlintas adalah sesuatu tentang kebersihan. Dalam mengolah suatu makanan, kebersihan sangat dibutuhkan untuk kesehatan konsumen. “Bersih pangkal sehat”, slogan yang sudah tidak asing bagi kita.

Lalu apa arti *hygiene* sebenarnya, dan bagaimana peranan *hygiene* dalam bidang makanan?

#### **Pengertian *Hygiene***

Kata “*hygiene*” berasal dari bahasa Yunani yang artinya ilmu untuk membentuk dan menjaga kesehatan. Dalam sejarah Yunani, *Hygiene* berasal dari nama seorang Dewi yaitu *Hygea* (Dewi pencegah penyakit). Dalam buku *The The Theory of Catering* disebutkan tentang *hygiene* sebagai berikut. *Hygiene is the study of health and the*



*prevention of the dease* yang artinya *hygiene* adalah ilmu tentang kesehatan dan pencegahan suatu penyakit.

Istilah yang saling berdekatan artinya, yaitu *hygiene* dan sanitasi. *Hygiene* lebih menitikberatkan pada segi kesehatan, tidak menimbulkan penyakit. Dengan kata lain bebas dari kuman penyakit. Adapun sanitasi lebih menitikberatkan pada kebersihan, dengan pengertian tidak terdapat kotoran. Jadi, barang yang tampaknya bersih, belum tentu bebas dari kuman penyakit dan aman bagi kesehatan. Sanitasi juga diartikan sebagai kesehatan lingkungan.

Karena *hygiene* dan sanitasi saling berhubungan, maka harus dilaksanakan bersamaan. Jadi pengertian ***hygiene adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu dan lingkungannya***, antara lain kegiatan mencuci tangan, mencuci piring, membuang bagian makanan yang rusak, dan lain-lain.

### **Peranan *Hygiene* Dalam Bidang Makanan**

Pangan merupakan salah satu kebutuhan dasar atau primer bagi manusia. Tujuan mengkonsumsi makanan bukan lagi sekedar mengatasi rasa lapar, tetapi semakin kompleks. Konsumen semakin sadar bahwa pangan merupakan sumber utama pemenuhan kebutuhan zat-zat gizi, seperti protein, karbohidrat, vitamin dan mineral untuk menjaga kesehatan tubuh. Masalah kualitas dalam makanan adalah penting. Kualitas dapat diupayakan dengan memperbaiki aroma, tekstur, suasana dan penampilan. Hal yang tidak kalah penting adalah tentang sanitasi dan *hygiene* yang merupakan suatu sistem yang harus dilakukan oleh semua penyelenggara makanan. *Hygiene* mempunyai peranan dalam tahap- tahap pengolahan makanan, antara lain :

- a. Perencanaan menu
- b. Pembelian bahan
- c. Penerimaan barang
- d. Penyimpanan
- e. Pengeluaran barang,
- f. Persiapan pengolahan
- g. Pengolahan
- h. Kegiatan menjaga makanan sebelum disajikan



- i. Kegiatan penyajian
- j. Kegiatan pencucian dan perawatan peralatan dan ruang



### C. RANGKUMAN

- *Hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu dan lingkungannya
- *Hygiene* mempunyai peranan penting dalam bidang makanan yakni untuk mencapai kesehatan tubuh. *Hygiene* berperan dalam proses pengolahan makanan mulai dari perencanaan menu, pembelian bahan, penerimaan barang, penyimpanan, pengeluaran barang, persiapan pengolahan, pengolahan, kegiatan menjaga makanan sebelum disajikan, kegiatan penyajian, sampai pada kegiatan pencucian dan perawatan peralatan dan ruang.



### D. TUGAS

Identifikasikan kegiatanmu sehari-hari mulai dari bangun tidur hingga tidur kembali, selama 3 hari. Manakah yang termasuk kegiatan sanitasi *hygiene* serta frekuensi atau berapa kali hal tersebut Anda lakukan?

Tuliskan hasil identifikasi sesuai dengan format berikut :

No	Hari/Tanggal	Kegiatan sanitasi <i>hygiene</i>	Frekuensi
1	Senin/19 Agt '13	Mandi Menyau halaman...	2 x sehari 1 x sehari

Dst...





### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Apakah yang dimaksud dengan *hygiene*?
2. Sebutkan perbedaan sanitasi dan *hygiene* !
3. Sebutkan 7 contoh kegiatan *hygiene* dalam proses pengolahan makanan atau proses memasak !





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan, gotong royong dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan ruang lingkup *hygiene* bidang makanan



### B. MATERI

Kita tahu bahwa *hygiene* akan sangat mempengaruhi kualitas makanan, menentukan apakah makanan itu aman atau tidak untuk dikonsumsi. Dalam menjaga *hygiene* suatu makanan, maka akan melibatkan beberapa hal. Untuk menghasilkan makanan yang aman dikonsumsi (*hygiene*) tidak hanya diperlukan bahan makanan yang *hygiene* dan berkualitas, namun dalam proses pengolahan *hygiene* harus dijaga. Mulai dari sisi bahan, alat, orang yang mengolah makanan dan lain-lain. *Hygiene* dalam bidang makanan mempunyai cakupan atau lingkup yang mendukung terciptanya *hygiene* dalam bidang makanan. Apa sajakah lingkup *hygiene* di bidang makanan?



## Ruang Lingkup *Hygiene* di Bidang Makanan

Ruang lingkup *hygiene* bidang makanan terdiri dari :

### 1. Personal *hygiene*

Personal *hygiene* disebut juga *hygiene* perorangan adalah upaya pribadi (personal) untuk menjaga kesehatannya dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan dan kerapian serta kesehatan dirinya. ***Sikap bersih perilaku petugas penyelenggara makanan agar makanan yang ditangani tidak tercemar oleh petugas penyelenggara makanan.***

Tujuan personal *hygiene* adalah menghindari tercemarnya makanan yang ditimbulkan oleh penyelenggara makanan serta untuk menjaga kesehatan jasmani dan produktivitas kerja personal *hygiene*.

Personal *hygiene* mencakup :

- Kebersihan tubuh (rambut, tangan, kuku, gigi, mulut, kaki, hidung, telinga, mata, kumis, jenggot),
- Kebersihan pakaian, dan
- Kesehatan jasmani

### 2. *Hygiene* di tempat kerja

*Hygiene* di tempat kerja (dapur) adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan di tempat kerja, misal dengan lingkungan dapur yang bersih, peralatan yang mudah dibersihkan dan tidak berkarat, adanya tempat sampah yang memadai, dan lain-lain. *Hygiene* ditempat kerja juga dikenal sebagai *hygiene* lingkungan kerja artinya ***usaha yang dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan lingkungan kerja (dapur).***

Tujuan *hygiene* di tempat kerja adalah untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang fatal, kerusakan dan keracunan makanan yang timbul akibat tidak bersihnya lingkungan kerja.





*Hygiene* di tempat kerja meliputi :

- Area dapur (ventilasi, lantai, dinding, cerobong asap, penerangan, lokasi, dan lain-lain),
- Peralatan dapur (peralatan masak),
- Perabot kerja di dapur (meja, rak, tempat penyimpanan bahan, tempat sampah, dan lain-lain),
- Fasilitas-fasilitas di dapur (toilet, tempat cuci tangan, tempat cuci peralatan).

### 3. *Hygiene* makanan

*Hygiene* makanan adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan makanan agar makanan memiliki rasa yang enak, aroma yang sedap, penyajian yang indah, dan juga makanan yang bersih dan aman dimakan. *Hygiene* makanan juga diartikan sebagai ***salah satu usaha pencegahan yang menitik beratkan pada kegiatan dan tindakan yang perlu diambil untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan mulai dari sebelum makanan diproduksi, selama dalam proses pengolahan, penyiapan, pengangkutan, pemasaran sampai pada saat dikonsumsi.***

Tujuan *hygiene* makanan adalah untuk menurunkan kemungkinan adanya resiko penularan penyakit atau gangguan kesehatan yang dapat disebabkan atau ditularkan melalui makanan.

Hal hal yang mencakup *hygiene* makanan adalah :

- Kebersihan peralatan makan,
- Kebersihan penyimpanan bahan makanan,
- Kebersihan penyimpanan makanan matang,
- Kebersihan proses pemindahan makanan,
- Kebersihan proses penyajian makanan.





### C. RANGKUMAN

- Ruang lingkup *hygiene* di bidang makanan ada 3, yaitu : personal *hygiene*, *hygiene* di tempat kerja, *hygiene* makanan
- Personal *hygiene* ialah sikap bersih perilaku petugas penyelenggara makanan agar makanan yang ditangani tidak tercemar oleh petugas penyelenggara makanan
- *Hygiene* di tempat kerja ialah usaha yang dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan lingkungan kerja (dapur)
- *Hygiene* makanan ialah salah satu usaha pencegahan yang menitik beratkan pada kegiatan dan tindakan yang perlu diambil untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan





#### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, berdasarkan hasil pekerjaan tugas sebelumnya tentang mengidentifikasi kegiatan sehari-hari yang termasuk kegiatan sanitasi *hygiene*, identifikasikan kembali kegiatan-kegiatan tersebut dan kelompokkan sesuai ruang lingkup *hygiene*
3. Catatlah hasil diskusi sesuai format berikut :

No	Kegiatan	Ruang Lingkup <i>Hygiene</i>
1	Mandi	Personal <i>hygiene</i>
2	Menyapu halaman	<i>Hygiene</i> Lingkungan

Dst...

4. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Sebutkan dan jelaskan ruang lingkup *hygiene* !
2. Sebutkan 5 contoh personal *hygiene* yang biasa kalian lakukan sehari-hari !
3. Sebutkan contoh *hygiene* lingkungan dan *hygiene* makanan ! masing-masing 5 contoh
4. Apakah tujuan dari :
  - a. Personal *hygiene*
  - b. *Hygiene* lingkungan
  - c. *Hygiene* makanan





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan, santun, gotong royong dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan persyaratan *hygiene* bidang makanan
4. Menerapkan *hygiene* perorangan (*personal hygiene*)



### B. MATERI

*Hygiene* di bidang boga akan tercapai apabila semua lingkup *hygiene* (*personal hygiene*, *hygiene* di tempat kerja dan *hygiene* makanan) terpenuhi. Apabila ada salah satu dari lingkup *hygiene* tidak terpenuhi maka tidak ada jaminan bahwa makanan yang dihasilkan aman dan layak untuk dikonsumsi. Agar *hygiene* di bidang makanan terpenuhi maka persyaratan tentang lingkup *hygiene* harus terpenuhi pula. Apa saja persyaratan-persyaratan tersebut ?



## Persyaratan *Hygiene* di Bidang Makanan

### 1. Persyaratan Bagi Personal *hygiene*

Persyaratan bagi personal *hygiene* meliputi :

#### a. Kebersihan tubuh

##### ➤ Kulit

Kulit merupakan salah satu bagian penting dari tubuh yang dapat melindungi tubuh dari berbagai kuman atau trauma. Perawatan kulit dapat dilakukan dengan mandi minimal dua kali sehari yang bermanfaat untuk menghilangkan atau membersihkan bau badan, keringat dan sel yang mati, merangsang sirkulasi darah, serta membuat rasa nyaman.

##### ➤ Kuku Tangan dan Kaki

Menjaga kebersihan kuku merupakan salah satu aspek penting dalam mempertahankan perawatan diri karena kuman dapat masuk ke dalam tubuh melalui kuku. Perawatan memotong kuku jari tangan dan jari kaki dapat mencegah masuknya mikroorganisme ke dalam kuku yang panjang.

##### ➤ Rambut

Rambut merupakan bagian dari tubuh yang memiliki fungsi sebagai proteksi serta pengatur suhu. Melalui rambut perubahan status kesehatan diri dapat diidentifikasi. Rambut bermanfaat mencegah infeksi daerah kepala. Untuk menjaga supaya rambut bersih dan tidak berketombe dianjurkan minimal dua hari sekali keramas (cuci rambut) dengan *samphoo*.

##### ➤ Gigi dan Mulut

Gigi dan mulut harus dipertahankan kebersihannya sebab melalui organ ini kuman dapat masuk. Menyikat gigi bertujuan untuk menghilangkan plak yang dapat menyebabkan gigi berlubang dan menyebabkan sakit gigi. Sebagaimana kita ketahui gigi berfungsi disamping untuk keindahan juga untuk mengunyah makanan. Oleh karena itu, makanan yang tidak dibersihkan dan menempel di gigi dapat menjadi sarang penyakit. Dianjurkan untuk menyikat gigi minimal dua kali dalam sehari.



➤ Jenggot dan kumis

Pekerja yang memiliki kumis dan jenggot selalu menjaga kebersihan dan kerapiannya. Akan lebih baik jika kumis atau jenggot tersebut dicukur bersih.

➤ Menjaga kebersihan dan kesehatan mata, hidung, telinga, dan organ lainnya.

**b. Kebersihan pakaian**

Pakaian seragam dapur yang dipergunakan di dapur hotel maupun restoran. Pakaian dapur yang lengkap terdiri dari :

a. Topi (*hat*)

Topi dibuat untuk menjaga agar rambut yang rontok tidak jatuh ke makanan yang sedang diolah dan juga untuk menghisap keringat yang timbul di kepala.

b. Kacu (*necktie*)

Kacu dililitkan di leher untuk menghisap keringat yang ditimbul di bagian leher sehingga tidak jatuh ke dalam makanan

c. Baju kemeja dengan dada berlapis dua (*double breasted*)

Kemeja (baju panjang) berguna untuk melindungi lengan dari percikan barang panas selama bekerja di dapur. Bagian dada dibuat berlapis dengan tujuan untuk melindungi dada dari pengaruh panas dan dingin.

d. Celemek (*apron*)

Celemek dipergunakan hingga ke lutut disamping untuk melindungi bagian kaki dan bada bagian bawah dari percikan barang panas juga untuk menjaga agar celana atau pakaian bawah tidak cepat kotor.

e. Celana panjang

Bertujuan untuk melindungi kaki dan badan bagian bawah lainnya dari pengaruh panas.

f. Sepatu bertumit rendah

Sepatu untuk dapur dibuat dari bahan kulit dan tidak boleh bertumit tinggi. Sepatu berguna untuk melindungi kaki dari panas dan barang tajam, alas dari kulit atau karet untuk melindungi terpeleset atau terjatuh. Tumit tinggi mempercepat kelelahan selama bekerja.





Gambar 1. Pakaian Kerja di dapur

Pakaian dapur dibuat dengan warna putih dengan tujuan :

- Agar setiap kotoran yang melekat pada pakaian tersebut segera diganti atau dicuci
- Dengan memakai pakaian putih menyebabkan orang bekerja lebih berhati-hati dan menjaga kebersihan diri serta lingkungan

Beberapa persyaratan perlu diperhatikan dalam merancang dan memilih bahan untuk pakaian dapur seperti :

- Bahan yang kuat (*strong*)
- Bersifat melindungi (*protective*)
- Mudah dicuci (*washable*)
- Ringan dan nyaman (*light and comfortable*)
- Warna serasi (putih)

### c. Kesegaran jasmani

Agar tetap sehat dan dapat berproduksi dengan baik, perlu tidur dan istirahat yang cukup, makan dan minum secara teratur, olah raga teratur, udara lingkungan yang segar, dan menghindari rasa cemas.



Tabel dibawah ini menunjukkan apa yang dilarang dan dianjurkan dalam menjaga kebersihan diri sendiri.

Tabel1. Larangan dan anjuran bagi penjamah makanan

<u><b>DILARANG</b></u>	<u><b>DIANJURKAN</b></u>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memegang rambut/bersisir</li> <li>• Merokok ditempat pengolahan</li> <li>• Mengukur suhu dengan tangan</li> <li>• Membiarkan peralatan kotor</li> <li>• Membalut luka dengan sembarangan</li> <li>• Mencicipi masakan dengan jari</li> <li>• Menggunakan banyak perhiasan</li> <li>• Membuang sampah sembarangan</li> <li>• Membiarkan makanan terbuka</li> <li>• Batuk tanpa menutup mulut</li> <li>• Kuku jari panjang</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan seragam lengkap</li> <li>• Mencuci tangan sebelum menangani makanan</li> <li>• Merokok diluar bangunan atau ruang khusus</li> <li>• Mengukur suhu dengan alat</li> <li>• Membersihkan peralatan</li> <li>• Membalut luka dengan benar</li> <li>• Mencicipi makanan dengan sendok.</li> <li>• Menggunakan perhiasan seadanya</li> <li>• Membuang sampah pada tempatnya</li> <li>• Menyimpan makanan dalam ruang tertutup</li> <li>• Batuk dengan menutup mulut</li> <li>• Kuku jari pendek</li> </ul>



Gambar 2. *Hygiene* dalam pengolahan makanan





## 2. Persyaratan *Hygiene* di tempat kerja

Persyaratan *hygiene* di tempat kerja meliputi :

### a. Area Dapur

- Dapur harus cukup ventilasinya agar asap dapat keluar dengan leluasa. Bersihkan ventilasi ceiling, pintu dan jendela secara teratur, agar selalu dalam keadaan bersih.
- Lantai harus selalu dibersihkan dan tidak boleh licin
- Dinding bersih dan berwarna cerah
- Platfon cukup tinggi, bersih dan dilengkapi dengan cerobong asap
- Memiliki saluran air yang cukup, tidak mudah tersumbat dan mudah dibersihkan
- Penerangan cukup terang dan mampu menerangi setiap sudut dapur
- Pintu dan jendela ditutup dengan kain kassa untuk mencegah masuknya serangga

### b. Peralatan Dapur

- Peralatan harus terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan, mudah kering sendiri dan tidak berkarat
- Lapisan permukaan alat tidak mudah larut dalam asam/basa atau garam yang basa digunakan dalam makanan
- Tidak boleh menggunakan peralatan yang terbuat dari timah hitam, tembaga, antimony, cadmium, seng
- Tutup wadah harus menutup sempurna

### c. Perabot Kerja di Dapur

- Tersedia dua jenis tempat sampah, yakni sampah basah dan sampah kering. Sampah harus dibuang setiap hari dan tempatnya dibersihkan
- Meja dapur untuk kerja terbuat dari bahan yang licin, tidak mudah rusak, mudah dibersihkan
- Pengaturan barang di dapur ditata sedemikian rupa agar mudah dibersihkan dan tidak terkontaminasi



#### d. Fasilitas-fasilitas di Dapur

Dalam menunjang *hygiene* dalam bidang makanan, di perlukan fasilitas-fasilitas lain di dapur, misal :

- Toilet di lingkungan dapur harus selalu bersih dan tidak mengeluarkan bau
- Tempat mencuci tangan :
  - Letaknya di dekat dapur, di ruang makan, dekat pintu di bagian luar kamar kecil
  - Air di tempat cuci tangan harus mengalir dari kran dan tersedia serbet serta sabun
- Tempat cuci peralatan lainnya :
  - Tersedia bak untuk mencuci alat-alat yang kotor dengan air dan sabun
  - Tempat untuk mengeringkan peralatan dan lemari untuk menyimpan peralatan yang sudah bersih.



Gambar 3. Contoh lingkungan dapur yang memenuhi persyaratan *hygiene*

### 3. Persyaratan *Hygiene* makanan

Persyaratan *hygiene* makanan meliputi :

#### a. Kebersihan alat makan

Alat makan dibersihkan dengan sabun khusus untuk mencuci alat makan dan air hangat.



#### **b. Kebersihan penyimpanan bahan makanan**

Penyimpanan bahan makanan merupakan salah satu kegiatan yang memegang peranan penting dalam proses pengadaan makanan. Penyimpanan bahan makanan yang tidak tepat akan mempengaruhi proses pengolahan makanan itu sendiri. Adapun tujuan dari penyimpanan bahan makanan adalah sebagai berikut :

- Memelihara dan mempertahankan mutu bahan makanan
- Melindungi bahan makanan dari kerusakan, kebusukan atau gangguan lain sehingga lebih awet
- Melayani kebutuhan jenis dan jumlah bahan makanan pada waktu yang tepat dan mutu yang terjamin

#### **Penyimpanan bahan makanan meliputi :**

##### **➤ Penyimpanan kering**

Penyimpanan kering digunakan untuk menyimpan bahan makanan kering dan tahan lama seperti beras, kacang-kacangan, tepung-tepungan, biji-bijian, dan lain-lain. Beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penyimpanan kering, antara lain:

- Ruang penyimpanan kering, tidak lembab, cukup penerangan, dan tidak terkena sinar matahari langsung
- Suhu ruangan penyimpanan berkisar 19°C-21°C
- Semua bahan makanan diletakkan diatas rak bertingkat dengan ditata rapi menurut jenis bahan makanan
- Bahan makanan yang memiliki bau tajam, diletakkan secara terpisah dari bahan makanan yang mudah menyerap bau.
- Metode penyimpanan memperhatikan prinsip FIFO (*first in first out*) yakni bahan yang pertama kali masuk, maka bahan tersebut yang pertama kali dikeluarkan untuk diolah.



➤ **Penyimpanan basah**

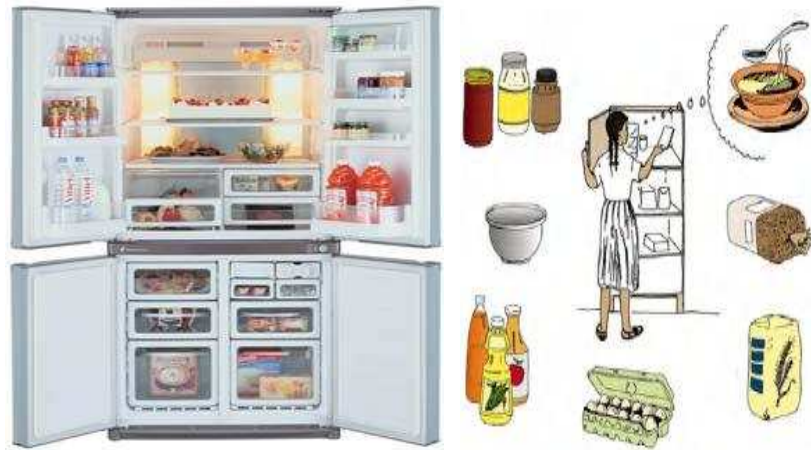
Penyimpanan basah digunakan untuk menyimpan bahan makanan yang segar dan mudah rusak. Biasanya berasal dari kelompok bahan makanan seperti daging, ikan, ayam, telur, susu, buah, sayur, dan lain-lain. Penyimpanan basah dapat dilakukan di ruang pendingin. Menurut suhunya ruang pendingin dibagi menjadi 3 bagian :

- **Deep Freezer**, yaitu ruang pendingin dengan temperature sangat rendah antara  $-40^{\circ}\text{C}$  s/d  $-50^{\circ}\text{C}$ , berfungsi untuk menyimpan daging, unggas, ikan, dll dalam jangka waktu lama
- **Cold Room**, yaitu ruang pendingin dengan temperatur rendah antara  $-17^{\circ}\text{C}$  s/d  $-28^{\circ}\text{C}$ , berfungsi untuk menyimpan daging, unggas, udang, dll dalam jangka waktu yang agak lama
- **Chill Room**, yaitu ruang pendingin dengan temperature antara  $0^{\circ}\text{C}$  s/d  $8^{\circ}\text{C}$ , untuk menyimpan bahan makanan yang cepat rusak seperti buah sayuran, juga untuk menyimpan makanan matang dan disajikan dalam keadaan dingin.

Hal yang harus diperhatikan dalam proses penyimpanan secara basah adalah :

- Suhu penyimpanan sesuai dengan jenis bahan makanan
- Bila sudah terbentuk bunga es, segera dicairkan
- Semua bahan makanan yang disimpan dibersihkan terlebih dahulu dan dibungkus dengan plastic atau aluminium foil
- Memisahkan bahan makanan yang berbau tajam
- Memisahkan bahan makanan mentah dan matang
- Mencairkan bahan makanan yang beku sebelum diolah
- Tidak menyimpan bahan makanan ke dalam lemari pendingin lagi bila makanan sudah dicairkan





Gambar 4. Contoh penyimpanan basah

**c. Kebersihan dalam pengolahan bahan makanan**

Keberihan dalam tahap pengolahan sangat terkait dengan *hygiene* personal dan tempat kerja.

**d. Kebersihan penyimpanan makanan matang**

- Rak-rak penyimpanan bahan makanan/makanan harus mudah dipindah menggunakan roda penggerak untuk kepentingan proses pembersihan.



Gambar 5. Penyimpanan makanan matang

**e. Kebersihan proses pemindahan makanan**

- Alat pengangkut/roda/kereta makanan dan minuman harus tertutup sempurna, dibuat dari bahan kedap air, permukaannya halus dan mudah dibersihkan.
- Menggunakan alat pengambil makanan

**f. Kebersihan proses penyajian makanan**





### C. RANGKUMAN



- Syarat personal *hygiene* :
  - Kebersihan tubuh: menjaga kebersihan kulit, kuku, rambut, gigi, mulut, jenggot, kumis, mata, hidung, telinga, dan anggota tubuh lainnya
  - Kebersihan pakaian : menjaga kebersihan seragam yang meliputi topi (*hat*), kaku (*necktie*), baju kemeja, celemek (*apron*), celana panjang, sepatu bertumit rendah
  - Kesehatan jasmani : tidur dan istirahat yang cukup, makan dan minum secara teratur, olah raga teratur, udara lingkungan yang segar, dan menghindari rasa cemas
- Syarat *hygiene* di tempat kerja :
  - Area Dapur : menjaga kebersihan dan standarisasi ventilasi, lantai, dinding, cerobong asap, saluran air, penerangan, pintu dan jendela.
  - Peralatan Dapur yang aman dan mudah dibersihkan
  - Perabot Kerja di Dapur : tersedia dua jenis tempat sampah, meja dapur untuk kerja terbuat dari bahan yang licin, tidak mudah rusak, mudah dibersihkan, pengaturan barang di dapur ditata sedemikian rupa
  - Fasilitas-fasilitas di Dapur : toilet, tempat mencuci tangan, tempat cuci peralatan memenuhi standar *hygiene*
- Syarat *hygiene* makanan : menjaga kebersihan alat makan, penyimpanan bahan makanan (penyimpanan basah dan kering), dalam pengolahan bahan makanan, penyimpanan makanan matang, proses pemindahan makanan, dan proses penyajian makanan





## D. TUGAS

1. Secara individu, anda diminta untuk mengamati teman sebangku anda. Apakah sudah memenuhi beberapa persyaratan personal *hygiene*? Catat hasilnya.
2. Secara berkelompok anda diminta untuk mengamati *hygiene* dapur di lingkungan sekolah. Diskusikan hasil pengamatan dan buatlah laporannya sesuai format berikut :

### Laporan Survey *Hygiene* Lingkungan

Hari/ Tanggal :

Tempat :

No	Hal-hal yang Diamati	Hasil Pengamatan



## E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Sebutkan dan jelaskan syarat personal *hygiene* di tempat kerja !
2. Sebutkan dan jelaskan syarat *hygiene* di tempat kerja !
3. Sebutkan dan jelaskan syarat *hygiene* makanan !





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Mencuci Tangan dengan Sabun

1. Bahan :
  - a. Air mengalir
  - b. Sabun cuci tangan
2. Alat :
  - a. Handuk kecil
  - b. Kran
3. Prosedur :
  - a. Basahi tangan terlebih dahulu dengan air mengalir
  - b. Berisabun secukupnya
  - c. Gosok kedua telapak tangan dengan punggung tangan
  - d. Gosok sela-sela jari kedua tangan
  - e. Gosok kedua telapak tangan dengan jari-jari rapat
  - f. Jari-jari tangan dirapatkan, sambil digosokkan ke telapak tangan. Tangan kiri ke kanan dan sebaliknya.
  - g. Gosok ibu jari secara berputar dalam gengaman tangan kanan. Lakukan tangan sebaliknya
  - h. Gosokkan kuku jari kanan memutar ke telapak tangan kanan. Lakukan sebaliknya
  - i. Basuh dengan air
  - j. Keringkan tangan menggunakan handuk
  - k. Matikan kran air dengan handuk





Lakukan seperti gambar dibawah ini :



## Uji Kompetensi I

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu dan lingkungannya disebut dengan ...
  - a. Sanitasi
  - b. *Hygiene*
  - c. Kesehatan kerja
  - d. Keselamatan kerja
2. Berikut yang **bukan** merupakan peranan *hygiene* dalam bidang makanan adalah...
  - a. Mempercantik hidangan
  - b. Menghindari makanan terkontaminasi bakteri
  - c. Makanan aman dan sehat untuk dikonsumsi
  - d. Makanan terhindar dari kotoran dan debu
3. Berikut yang **bukan** termasuk garis besar ruang lingkup *hygiene* adalah...
  - a. Personal *hygiene*
  - b. *Hygienen* makanan
  - c. *Hygiene* kendaraan
  - d. *Hygiene* lingkungan
4. Berikut yang termasuk ruang lingkup personal *hygiene* adalah...
  - a. Menjaga kebersihan pakaian kerja
  - b. Menyimpan bahan makanan di tempat yang sesuai
  - c. Menyimpan makanan matang di tempat tertutup dan bersih
  - d. Menjaga kebersihan alat makan
5. Berikut yang termasuk ruang lingkup *hygiene* lingkungan adalah...
  - a. Mencuci tangan sebelum mengolah makanan
  - b. Memakai pakaian kerja yang bersih
  - c. Menyimpan makanan matang di tempat tertutup dan bersih
  - d. Menjaga kebersihan peralatan dapur



6. Berikut adalah tujuan dari *hygiene* lingkungan atau *hygiene* di tempat kerja adalah...
- Menghindari makanan tercemar bakteri karena penjamah makanan tidak mencuci tangan terlebih dahulu
  - Menghindari bahan makanan rusak akibat salah dalam penyimpanan
  - Menghindari makanan tercemar bakteri yang ditularkan oleh penjamah makanan
  - Menghindari kerusakan dan keracunan makanan yang timbul akibat tidak bersihnya lingkungan kerja
7. Usaha pencegahan untuk membebaskan makanan atau minuman dari segala bahaya yang dapat merusak kesehatan disebut dengan...
- Hygiene* makanan
  - Hygiene* lingkungan
  - Personal *hygiene*
  - Hygiene* Perorangan
8. Yang termasuk ruang lingkup *hygiene* makanan adalah...
- Mencuci tangan sebelum mengolah makanan
  - Memakai pakaian kerja yang bersih
  - Menjaga kebersihan area kerja
  - Melakukan penyimpanan makanan dengan bersih dan benar
9. Berikut yang **bukan** termasuk pakaian kerja yang harus dikenakan oleh penjamah makanan adalah...
- Apron, kemeja kerja
  - Topi, dasi
  - Sepatu bertumit rendah, celana panjang
  - Sepatu bertumit tinggi, apron
10. Berikut adalah hal yang dilarang dilakukan bagi penjamah makanan pada saat melakukan pengolahan makanan adalah...
- Menggunakan perhiasan seadanya
  - Batuk dengan menutup mulut
  - Mengukur suhu dengan tangan
  - Membuang sampah pada tempatnya



11. Berikut adalah hal yang dianjurkan bagi penjamah makanan pada saat melakukan pengolahan makanan adalah...

- a. Mengukur suhu dengan tangan
- b. Mencicipi masakan dengan jari
- c. Menyimpan makanan dalam ruang tertutup
- d. Batuk tanpa menutup mulut

12. Syarat area dapur yang memenuhi *hygiene* di tempat kerja adalah...

- a. Dinding berwarna gelap
- b. Platfon rendah
- c. Pintu dan jendela dibiakan terbuka
- d. Ventilasi dan sirkulasi udara cukup

13. Berikut adalah persyaratan peralatan dapur yang memenuhi persyaratan *hygiene* lingkungan atau *hygiene* di tempat kerja adalah...

- a. Peralatan harus terbuat dari bahan yang mudah dibersihkan
- b. Lapisan permukaan alat mudah larut dalam asam/basa
- c. menggunakan peralatan yang terbuat dari seng
- d. menggunakan peralatan yang terbuat dari timah hitam

14. Berikut ini adalah prinsip penyimpanan bahan makanan yang benar...

- a. Menyimpan beras di *chill room*
- b. Menyimpan bahan kering di suhu ruangan
- c. Menyimpan sayuran di *freezer*
- d. Menyimpan tepung di *cold room*

15. Tempat penyimpanan yang tepat untuk bahan kering seperti beras, tepung, kacang-kacangan adalah...

- a. Penyimpanan kering
- b. *Freezer*
- c. *Chill room*
- d. *Cold room*



II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud dengan *hygiene*?
2. Sebutkan ruang lingkup *hygiene* !
3. Jelaskan persyaratan personal *hygiene*, *hygiene* lingkungan dan *hygiene* makanan !



# BAB 2

## Jenis, Struktur dan Perkembangbiakan Mikroorganisme

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan jenis, struktur, dan perkembangbiakan mikroorganisme
6. Mengidentifikasi struktur mikroorganisme melalui pengamatan berdasarkan jenisnya





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan pengertian mikroorganisme
4. Mendeskripsikan jenis mikroorganisme



### B. MATERI

Kalau mendengar kata bakteri, langsung terbayang di kepala kita makhluk kecil penyebab penyakit. Ia menyerang tubuh kita dan menggerogoti kesehatan dengan dayanya yang cenderung negatif. Bakteri ada yang menguntungkan dan ada yang merugikan di bidang makanan, dan kesehatan manusia. Apa sebenarnya mikroorganisme itu sendiri?

Apa saja jenisnya?

#### Pengertian Mikroorganisme

Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil . Setiap sel tunggal mikroorganisme memiliki kemampuan untuk melaksanakan aktivitas kehidupan antara lain dapat mengalami pertumbuhan, menghasilkan



energi dan bereproduksi dengan sendirinya. Mikroorganisme ini juga tidak memerlukan tempat yang besar, mudah ditumbuhkan dalam media buatan, dan tingkat pembiakannya relatif cepat. Oleh karena aktivitasnya tersebut, maka setiap mikroorganisme memiliki peranan dalam kehidupan, baik yang merugikan maupun yang menguntungkan.

## Jenis Mikroorganisme

Jenis mikroorganisme dibagi menjadi :

### 1. Bakteri

Bakteri biasanya menyebabkan penyakit pada manusia. Dalam perkembangannya bakteri membutuhkan makanan, udara yang lembab, dan pada temperatur yang tepat. Dalam kehidupan manusia bakteri ada yang menguntungkan namun ada pula yang merugikan. Berikut ini beberapa contoh bakteri yang bersifat menguntungkan dan merugikan.

Bakteri bermanfaat dalam produksi bahan makanan, antara lain :

Tabel 2. Bakteri yang Dimanfaatkan dalam Bahan Makanan

Nama Produk/Makanan	Bahan Baku	Jenis Bakteri yang Berperan
Yakult	Susu	<i>Lactobacillus casei</i>
Yoghurt	Susu	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>
Nata de coco	Sari air kelapa	<i>Acetobacter xylinum</i>
Mentega	Susu	<i>Streptococcuslactis</i>
Asam cuka	Alkohol	<i>Acetobacter</i>
Terasi	Ikan	<i>Loctobacillus sp.</i>
Asinan buah-buahan	Buah-buahan	<i>Loctobacillus sp.</i>
Asam butirat	-	<i>Clostridium bitricum</i>
Asam propionat	-	<i>Propioni bactericum</i>





Sedangkan bakteri yang bersifat merugikan bagi manusia, antara lain :

Tabel 3. Bakteri yang merugikan bagi kesehatan manusia

Nama Bakteri	Penyakit	Tempat Infeksi
<i>Clostridium tetani</i>	Tetanus	Otot
<i>Diplococcus pneumonia</i>	Pneumonia (paru)	Paru
<i>Klebsiella pneumoniae</i>		Paru-paru
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TBC	Paru
<i>Mycobacterium leprae</i>	Lepra	Kulit
<i>Salmonella typhosa</i>	Tipus	Usus halus
<i>Shigella dysenteriae</i>	Disentri	Kelenjar darah
<i>Staphylococcus aureus</i>		Pencernaan
<i>Vibrio comma</i>	Kolera	Usus halus

Bakteri juga dapat merusak bahan makanan, seperti :

- *Acetobacter*, mengubah etanol (alkohol) menjadi asam cuka sehingga merugikan perusahaan anggur.
- *Pseudomonas cocovenenans*, menghasilkan racun asam bongkrek pada tempe bongkrek.
- *Clostridium botulinum*, menghasilkan racun *botulinum* pada makanan kaleng yang sudah rusak.
- *Leuconostoc mesenteroides*, menyebabkan makanan berlendir.
- *Streptomyces venezuelae*, menghasilkan antibiotik kloromisetin.
- *Bacillus brevis*, menghasilkan antibiotik tiromisin.
- *Pseudomonas denitrificans* dan *Propioni bacterium*, menghasilkan vitamin B12.
- *Flavobacterium Achromobacter*, membusukkan telur
- *Lactobacillus*, membusukkan sayuran, buah dan umbi-umbian
- *Staphylococcus* dan *Achromobacter*, membusukkan daging dan ikan



## 2. Virus

Organisme hidup yang paling kecil adalah virus. Ada beberapa virus yang tidak bisa dilihat, walaupun sudah menggunakan mikroskop. Biasanya virus ini menyebar lewat media air dan makanan. Sebagai contoh :

### ➤ **Virus hepatitis**

Virus hepatitis adalah virus yang menyerang hati atau lever. Virus hepatitis A dan E menyebar lewat air dan makanan mudah berkembang di lingkungan yang tidak bersih atau memiliki sanitasi yang buruk.

### ➤ **Virus Polio**

Polio disebabkan oleh virus yang termasuk *genus enterovirus, famili Picornavirus* yang menyebabkan penderitanya lumpuh layu. Virus ini tahan terhadap pengaruh fisik dan bahan kimia. Virus ini juga dapat hidup dalam tinja penderita selama 90-100 hari. Virus ini dapat bertahan lama pada air limbah dan air permukaan, bahkan dapat sampai berkilo-kilometer dari sumber penularan. Virus ini biasa menyebar lewat makanan atau susu.

### ➤ **Penyakit campak**

Campak adalah penyakit yang disebabkan oleh virus *paramiksovirus*. Penyakit ini menular dari ludah si penderita. Masa inkubasi penyakit ini adalah 10-14 hari. Penyakit ini gejalanya adalah panas, hidung berlendir, batuk, tenggorokan sakit, nyeri pada otot dan mata menjadi merah. Pada puncaknya penderita akan merasakan sakit, ruam di seluruh tubuh dan suhu badan yang tinggi. Penyakit ini dapat dicegah dengan pemberian vaksin campak ketika masih bayi.

### ➤ **Virus Influenza**

Virus *influenza* adalah virus yang mengakibatkan flu, virus ini sangat mudah menular dan ditularkan melalui udara dengan batuk atau bersin. Virus *influenza* juga bisa menular melalui tangan yang bersentuhan dengan orang yang terkena *influenza*. Virus bisa masuk ke dalam tubuh dengan sentuhan tangan ke mata dan mulut, oleh karena itu mencuci tangan sangat penting sebelum mengonsumsi makanan.

Sedangkan virus yang menguntungkan lebih banyak dimanfaatkan pada bidang rekayasa genetika.



### 3. Parasit

Parasit adalah hewan renik yang dapat menurunkan produktivitas hewan yang ditumpangnya. Parasit dapat menyerang manusia dan hewan, seperti menyerang kulit manusia. Parasit akan menggunakan jaringan organisme lainnya untuk kebutuhan nutrisi mereka.

Sebagai contoh *Entamoeba histolytica* adalah parasit yang hidup di air, minyak, buah atau sayuran dan makanan yang lain. Contoh lain parasit adalah cacing kremi, cacing pita, cacing tambang, cacing cambuk, cacing gelang yang biasa menyerang anak-anak.

Penyakit yang disebabkan oleh infeksi parasit melalui makanan yang tercemar oleh: protozoa (*Entamoeba histolytica*); toxoplasma gondii penyebab toxoplasmosis; trematoda, cacing pada daging sapi dan kambing; cestoda atau cacing pita pada daging babi dan sapi; nematoda, cacing penyebab *trichinosis* akibat infeksi daging mentah.

Pada umumnya parasit tumbuh disebabkan karena rendahnya sanitasi. Akan merugikan manusia apabila parasit masuk ke tubuh manusia dan mengambil nutrisi.

### 4. Jamur

Jamur disebut juga dengan fungi. Jamur pada umumnya adalah jasad yang berbentuk benang, multiseluler, tidak berkhlorofil. Peranan jamur dalam alam sangat besar, ada yang merugikan, berbahaya dan ada yang menguntungkan.

Jamur yang menguntungkan misalnya *Volvariella volvacea* (jamur merang) yang berguna sebagai bahan pangan berprotein tinggi. Ada juga *Rhizopus* dan *Mucor* berguna dalam industri bahan makanan, yaitu dalam pembuatan tempe dan oncom.

Biasanya jamur tidak menyebabkan penyakit, tetapi menyebabkan kerusakan pada makanan. Namun, apabila bahan makanan yang sudah tercemar jamur yang merugikan dan dikonsumsi oleh tubuh manusia pada akhirnya akan membahayakan kesehatan manusia tersebut. Sebagai contoh, jamur yang ditemukan pada permukaan daging, bisa dibuang bagian daging tersebut tanpa harus membuang semua daging.



Beberapa jenis jamur yang mengkontaminasi makanan dapat memproduksi racun disebut dengan mikotoksin. Mikotoksin juga ditemukan dalam susu, daging, dan produk olahannya serta kacang-kacangan dan sereal. Mikotoksin tidak terpengaruh oleh perlakuan pasteurisasi dan tetap dapat ditemukan dalam produk seperti *yogurt*, keju, dan krim. Beberapa jenis mikotoksin beserta karakteristiknya disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4. Macam-macam mikotoksin

JENIS MIKOTOKSIN	SUMBER PANGAN	SPEIES UMUM YANG MEMPRODUKSI
<b>Aflatoksin</b>	Jagung, kacang tanah, kurma, susu dan produknya	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Aspergillus parasiticus</i>
<b>Patulin</b>	Jus apel, buah pomme yg rusak	<i>Penicillium expansum</i>
<b>Cycloplazonicacid</b>	Keju, jagung, kc. tanah,	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Penicillium Aurantiogriseum</i>
<b>Deoksinivalenol</b>	Sereal	<i>Fusarium gramineum</i> <i>Fusarium culmorum</i>
<b>Toksin T-2</b>	Sereal	<i>Fusarium sporotrichiodes</i>
<b>Ergotamin</b>	Rye (sejenis gandum)	<i>Claviceps purpurea</i>
<b>Fumonisin</b>	Jagung	<i>Fusarium moniliforme</i>
<b>Okratoksin</b>	Jagung, sereal, biji kopi	<i>Penicillium verrucosum</i> <i>Aspergillus ochraceus</i>
<b>Panitrem A</b>	Kenari	<i>Penicillium aurantiogriseum</i>
<b>Sterigmatocystin</b>	Sereal, biji kopi, keju	<i>Aspergillus versicolor</i>
<b>Tenuazonic acid</b>	Pasta tomat	<i>Alternaria tenuis</i>
<b>Zearalenon</b>	Jagung, gandum	<i>Fusarium gramineum</i>



## 5. Ragi

Ragi atau sering disebut *yeast* atau *khamir* dapat menimbulkan keuntungan sekaligus dapat menyebabkan kerusakan pada makanan. Ragi biasanya bereaksi jika ada karbondioksida. Beberapa khamir dapat tumbuh pada susu kental manis yaitu atau roti bahkan ada yang dapat tumbuh pada sirup. Beberapa jenis ragi penyebab kerusakan antara lain *Torulla*, *Rhodotorulla* dan *Hansenulla* yang dapat mengakibatkan perubahan warna. Ragi juga ada yang menguntungkan, biasanya digunakan dalam pembuatan minuman alcohol dan pembuatan roti.



### C. RANGKUMAN

- Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil, mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi dan bereproduksi. Mikroorganisme ada yang merugikan dan yang menguntungkan.
- Jenis mikroorganisme ada 5, yakni : bakteri, virus, parasit, jamur, ragi.



### D. TUGAS

1. Diskusikan bersama kelompokmu tentang contoh lain keuntungan dan kerugian mikroorganisme di bidang pangan
2. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas
3. Kelompok lain menanggapi dan memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi di depan kelas
4. Setiap kelompok mencatat hasil diskusi
5. Guru memandu jalannya diskusi
6. Hasil diskusi diserahkan kepada guru mata pelajaran





## E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Apa yang dimaksud dengan mikroorganisme?
2. Sebutkan dan jelaskan jenis mikroorganisme !
3. Sebutkan contoh bakteri menguntungkan dan merugikan ! (masing-masing 3 macam)
4. Sebutkan contoh virus dan penyakit yang ditimbulkan ! (3 macam)
5. Sebutkan 3 contoh parasit yang dapat merugikan manusia !
6. Sebutkan 3 contoh jamur yang ada dalam bahan makanan yang dapat memproduksi racun merugikan bagi manusia !
7. Sebutkan 3 contoh ragi yang dapat merugikan manusia !





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan struktur mikroorganisme
4. Mengidentifikasi perkembangbiakan mikroorganisme



### B. MATERI

Kita telah mengetahui beragam jenis mikroorganisme, baik yang menguntungkan dan merugikan. Setiap jenis mikroorganisme mempunyai bentuk, struktur, cara tumbuh, dan perkembangbiakan yang berbeda-beda.

Seperti apa struktur dan perkembangbiakan mikroorganisme?

#### Struktur Mikroorganisme

##### 1. Bakteri

Struktur bakteri terbagi menjadi dua yaitu:

- a. Struktur dasar (dimiliki oleh hampir semua jenis bakteri)

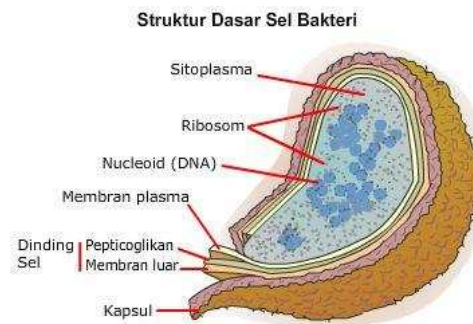
Meliputi : dinding sel, membran plasma, sitoplasma, ribosom, DNA, dan granula penyimpanan.



- Dinding sel tersusun dari *peptidoglikan* yaitu gabungan protein dan polisakarida.
- *Membran* plasma adalah membran yang menyelubungi sitoplasma tersusun atas lapisan fosfolipid dan protein.
- *Sitoplasma* adalah cairan sel.
- *Ribosom* adalah organel yang tersebar dalam sitoplasma, tersusun atas protein dan RNA.
- *Granula* penyimpanan, karena bakteri menyimpan cadangan makanan yang dibutuhkan.

b. Struktur tambahan (dimiliki oleh jenis bakteri tertentu)

Meliputi kapsul, flagelum, pilus, fimbria, klorosom, Vakuola gas dan endospora.



Gambar 6. Struktur dasar sel bakteri

- *Kapsul* atau lapisan lendir adalah lapisan di luar dinding sel pada jenis bakteri tertentu, bila lapisannya tebal disebut kapsul dan bila lapisannya tipis disebut lapisan lendir. Kapsul dan lapisan lendir tersusun atas polisakarida dan air.
- *Flagelum* atau bulu cambuk adalah struktur berbentuk batang atau spiral yang menonjol dari dinding sel.
- *Pilus* dan *fimbria* adalah struktur berbentuk seperti rambut halus yang menonjol dari dinding sel, tersusun dari protein dan hanya terdapat pada bakteri gram negatif. Fimbria adalah struktur sejenis pilus tetapi lebih pendek daripada pilus.





- *Klorosom* adalah struktur yang berada tepat dibawah membran plasma dan mengandung pigmen klorofil dan pigmen lainnya untuk proses fotosintesis.
- *Vakuola* gas terdapat pada bakteri yang hidup di air dan berfotosintesis.
- *Endospora* adalah bentuk istirahat (laten) dari beberapa jenis bakteri gram positif dan terbentuk didalam sel bakteri jika kondisi tidak menguntungkan bagi kehidupan bakteri. Dinding endospora yang tebal tersusun atas protein dan menyebabkan endospora tahan terhadap kekeringan, radiasi cahaya, suhu tinggi dan zat kimia. Jika kondisi lingkungan menguntungkan endospora akan tumbuh menjadi sel bakteri baru.

Bakteri memiliki ciri-ciri yang membedakannya dengan makhluk hidup lain yaitu :

- Organisme multiselluler
- Prokariot (tidak memiliki membran inti sel )
- Umumnya tidak memiliki klorofil
- Memiliki ukuran tubuh yang bervariasi antara 0,12 s/d ratusan mikron umumnya memiliki ukuran rata-rata 1 s/d 5 mikron
- Memiliki bentuk tubuh yang beraneka ragam
- Hidup bebas atau parasite
- Yang hidup di lingkungan ekstrim seperti pada mata air panas,kawah atau gambut dinding selnya tidak mengandung peptidoglikan
- Yang hidupnya kosmopolit di berbagai lingkungan dinding selnya mengandung peptidoglikan

## 2. Virus

Kita dapat merasakan kalau tubuh kita sakit karena terserang virus tanpa dapat diketahui bagaimana virus tersebut masuk kedalam tubuh hal ini karena ukuran virus sangat kecil. Virus berukuran lebih kecil dari pada bakteri.

Virus bersifat aseluler (tidak mempunyai sel), Hanya memiliki satu macam asam nukleat (RNA dan DNA). Tubuh virus terdiri atas: kepala, kulit (selubang atau kapsid), isi tubuh, dan serabut ekor.

- Kepala

Kepala virus berisi DNA dan bagian luarnya diselubungi kapsid.



➤ Kapsid

Kapsid adalah selubang yang berupa protein. Kapsid terdiri atas selubang yang berupa protein.

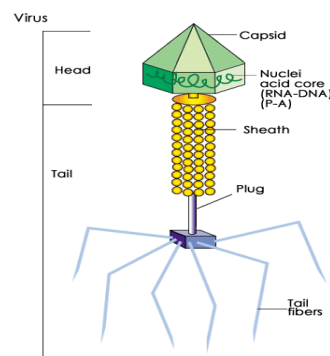
➤ Isi tubuh

Isi tubuh yang sering disebut virion. Adalah bahan genetik yakni asam nukleat (DNA atau RNA), contoh adalah sebagai berikut.

- Virus yang isi tubuhnya RNA dan bentuknya menyerupai kubus antara lain, *poliomyelitis*, virus radang mulut dan kuku, dan virus influenza.
- Virus yang isi tubuhnya RNA, protein, lipida, dan polisakarida, contohnya *paramixovirus*.
- Virus yang isi tubuhnya terdiri atas RNA, protein, dan banyak lipida, contohnya virus cacar.

➤ Ekor

Ekor virus merupakan alat penancap ketubuh organisme yang diserangnya. Ekor virus terdiri atas tubus bersumbat yang di lengkapi benang/ serabut.



Gambar 7. Struktur Virus

Ukuran virus beraneka ragam, diameternya bervariasi antara 20 nanometer hingga 300 nanometer. Bentuk virus juga bermacam-macam, misalnya berbentuk seperti bola (isometrik), bentuk tangkai memanjang/filamen, dan bentuk seperti berudu katak (mempunyai bentuk seperti kepala dan ekor). Untuk memudahkan identifikasi, bentuk virus dikelompokkan menjadi empat kelompok utama.



- Virus bentuk spiral
- Virus bentuk ikosahedron
- Virus berpelindung
- Virus bentuk kompleks

### 3. Parasit

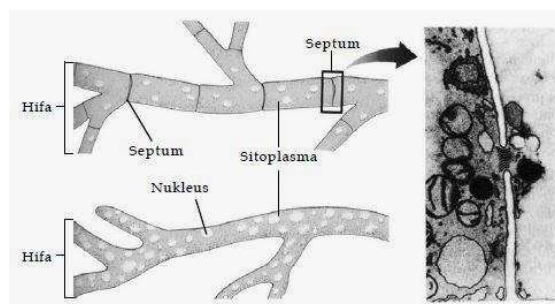
Parasit mempunyai struktur yang cukup lengkap, terutama pada bagian pencernaan, yang terdiri dari :

- a. Mulut
- b. Faring
- c. esofagus (kerongkongan)
- d. kelenjar kalsiferous usus
- e. anus

Parasit juga mempunyai pembuluh darah, sistem ekskresi, dan sistem saraf.

### 4. Jamur

Struktur jamur atau fungi antara lain : **nucleus, dinding sel dan hifa**. Jamur tidak memiliki klorofil, sel pada jamur ada yang **uniseluler**, ada pula yang **multiseluler**. Jamur multiseluler terbentuk dari rangkaian sel membentuk benang seperti kapas, yang disebut benang **hifa**. Hifa ada yang berfungsi sebagai pembentuk alat reproduksi. Kumpulan hifa membentuk jaringan benang yang dikenal sebagai **miselium**. Miselium inilah yang tumbuh menyebar diatas substrat dan berfungsi sebagai penyerap makanan dari lingkungannya.



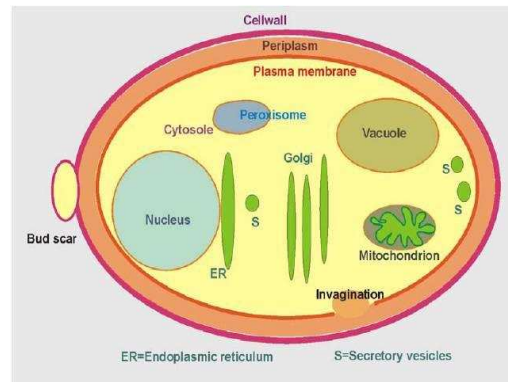
Gambar 8. Struktur jamur



## 5. Ragi

Struktur ragi atau khamir, antara lain :

- a. Dinding sel, terdiri :
  - Glukan/selulosa khamir
  - Mannan /polisakarida khamir
  - Protein
  - Khitin
  - Lipid
- b. Membran sitoplasma
- c. Nukleus (inti sel)
- d. Vakuola
- e. Mitokhondria
- f. Chlamydospore



Gambar 9. Struktur ragi

Bentuk khamir dapat berbentuk bulat oval, seperti jeruk, silindris, segitiga, memanjang seperti miselium sejati atau meselium palsu,ogival yaitu bulat panjang dengan salah satu ujung runcing, segitiga melengkung,dan lain-lain.

## Perkembangbiakan Mikroorganisme

### 1. Bakteri

Bakteri umumnya melakukan reproduksi atau berkembang biak secara asexual (vegetatif = tak kawin) dengan membelah diri. Pembelahan sel pada bakteri adalah pembelahan biner yaitu setiap sel membelah menjadi dua.

Reproduksi bakteri secara seksual yaitu dengan pertukaran materi genetik dengan bakteri lainnya. Pertukaran materi genetik disebut rekombinasi genetik atau rekombinasi DNA.



Rekombinasi genetik dapat dilakukan dengan tiga cara yaitu:

- a. Transformasi adalah pemindahan sedikit materi genetik, bahkan satu gen saja dari satu sel bakteri ke sel bakteri yang lainnya.
- b. Transduksi adalah pemindahan materi genetik satu sel bakteri ke sel bakteri lainnya dengan perantara organisme yang lain yaitu bakteriofage (virus bakteri).
- c. Konjugasi adalah pemindahan materi genetik berupa plasmid secara langsung melalui kontak sel dengan membentuk struktur seperti jembatan diantara dua sel bakteri yang berdekatan. Umumnya terjadi pada bakteri gram negatif.

## 2. Virus

Perkembangbiakan virus sering disebut dengan **replikasi/sintesa protein**. Untuk berkembang biak virus memerlukan tempat atau lingkungan yang hidup. Oleh karena itu, virus menginfeksi sel bakteri, sel hewan, atau sel tumbuhan untuk bereproduksi.

Ada dua macam cara virus menginfeksi bakteri, yaitu secara **litikan** dan secara **lisogeni**. Pada infeksi secara litik, virus akan menghancurkan sel induk setelah berhasil melakukan reproduksi, sedangkan pada infeksi secara lisogenik, virus tidak menghancurkan sel bakteri tetapi virus berintegrasi dengan DNA sel bakteri, sehingga jika bakteri membelah atau berkembang biak virus pun ikut membelah.

## 3. Parasit

Jenis mikroorganisme parasite pada umumnya tumbuh dari telur-telurnya akan menetas dalam jangka waktu 1 minggu kemudian tumbuh jadi larva. Apabila menetas pada tempat yang cocok, maka parasit ini akan merugikan inang yang ditumpanginya. Karena parasite akan mengambil sari makanan dari inangnya yang dibutuhkan untuk tumbuh. Oleh karena itu inangnya akan kehilangan gizinya. Hingga akhirnya parasite berkembangbiak pada habitat tersebut dengan bertelur hingga inang yang ditumpanginya mati karena kehabisan nutrisi.



#### 4. Jamur

- a. Jamur uniseluler berkembang biak dengan cara seksual dan dengan cara aseksual. Pada perkembangbiakannya yang secara seksual jamur membentuk tunas, sedangkan secara aseksual jamur membentuk spora askus.
- b. Jamur multiseluler berkembangbiak dengan cara aseksual, yaitu dengan cara memutuskan benang hifa (fragmentasi), membentuk spora aseksual yaitu zoospora, endospora dan konidia. Sedangkan perkembangbiakan secara seksual melalui peleburan antara inti jantan dan inti betina sehingga terbentuk spora askus atau spora basidium.

#### 5. Ragi

Ragi melakukan proses perkembangbiakan dengan cara :

- a. Pembelahan
- b. Budding (tunas)

Pertunasan yaitu suatu proses penonjolan protoplasma keluar dari dinding sel seperti pembentukan tunas, pembesaran, dan akhirnya pelepasan diri menjadi sebuah sel khamir baru

- c. Pembelahan tunas

Mula-mula timbul suatu gelembung kecil dari permukaan sel induk. Gelembung ini secara bertahap membesar, dan setelah mencapai ukuran yang sama dengan induknya terjadi pengerutan yang melepaskan tunas dari induknya.

- d. Sporulasi : spora aseksual, spora seksual

Batas aktivitas air khamir terendah untuk pertumbuhan berkisar antara 0,88-0,94. Selain itu banyak khamir yang bersifat osmofilik yakni dapat tumbuh pada medium dengan aktivitas air relative rendah, yaitu 0,62-0,65. Kisaran suhu untuk pertumbuhan kebanyakan khamir yaitu suhu optimum 25 – 30 derajat celcius dan suhu maksimum 34 –47 derajat celcius





### C. RANGKUMAN



#### ➤ **Bakteri**

- a. Struktur : Struktur dasar (dinding sel, membran plasma, sitoplasma, ribosom, DNA, dan granula penyimpanan), Struktur tambahan (kapsul, flagelum, pilus, fimbria, klorosom, Vakuola gas dan endospora)
- b. Perkembangbiakan : aseksual (vegetatif = tak kawin) dengan membelah diri

#### ➤ **Virus**

- a. Struktur : Kepala, kapsid, isi tubuh, ekor
- b. Perkembangbiakan : replikasi/sintesa protein

#### ➤ **Jamur**

- a. Struktur : nucleus, dinding sel dan hifa
- b. Perkembangbiakan : Jamur uniseluler (seksual dan aseksual), Jamur multiseluler ngan cara aseksual (fragmentasi)

#### ➤ **Parasit**

- a. Struktur : system pencernaan (Mulut, Faring, sofagus/kerongkongan, kelenjar kalsiferous usus, anus), pembuluh darah, sistem ekskresi, dan sistem saraf
- a. Perkembangbiakan : telur-larva-tumbuh dengan mengambil nutrisi dari inang yang ditumpanginya

#### ➤ **Ragi**

- a. Struktur : Dinding sel, Membran sitoplasma, Nukleus (inti sel), Vakuola, Mitokhondria, Chlamydospore
- b. Perkembangbiakan : Pembelahan, Budding (tunas), Pembelahan tunas, Sporuilasi : spora aseksual, spora seksual





#### D. TUGAS

1. Bagilah kelasmu menjadi 5 kelompok
2. Masing-masing kelompok mempunyai tugas berbeda-beda  
Kelompok 1 : mendiskusikan tentang perkembangbiakan bakteri  
Kelompok 2 : mendiskusikan tentang perkembangbiakan virus  
Kelompok 3 : mendiskusikan tentang perkembangbiakan parasit  
Kelompok 4: mendiskusikan tentang perkembangbiakan jamur  
Kelompok 5 : mendiskusikan tentang perkembangbiakan ragi  
Catatlah hasil diskusi, buatlah diagram perkembangbiakan mikroorganisme untuk memperjelas dan video jika ada.
3. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas
4. Kelompok lain menanggapi dan memberikan pertanyaan kepada kelompok yang sedang presentasi di depan kelas
5. Setiap kelompok mencatat hasil diskusi
6. Guru memandu jalannya diskusi
7. Hasil diskusi diserahkan kepada guru mata pelajaran



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Sebutkan struktur dan cara perkembangbiakan bakteri !
2. Sebutkan struktur dan cara perkembangbiakan virus !
3. Sebutkan struktur dan cara perkembangbiakan parasit !
4. Sebutkan struktur dan cara perkembangbiakan jamur !
5. Sebutkan struktur dan cara perkembangbiakan ragi !







## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Pengamatan Struktur Mikroorganisme

Langkah kerja :

1. Carilah gambar struktur mikroorganisme berikut :
  - a. *Saccharomyces Serevicae*
  - b. *Chlamydia Psittaci*
  - c. *Leptospira Interrogans*
  - d. *Toxoplasma Gondii*
  - e. *Empusa Muscae*
  - f. *Oxyuris Vermicularis*
2. Berdasarkan gambar struktur mikroorganisme yang sudah didapat, analisislah dan kelompokkan mikroorganisme tersebut berdasarkan jenisnya
3. Buatlah laporan praktikum

No	Nama Mikroorganisme	Gambar struktur mikroorganisme	Jenis mikroorganise
1	<i>Saccharomyces Serevicae</i>		
2	<i>Chlamydia Psittaci</i>		
3	<i>Leptospira Interrogans</i>		
4	<i>Toxoplasma Gondii</i>		
5	<i>Empusa Muscae</i>		
6	<i>Oxyuris Vermicularis</i>		

4. Presentasikan hasil praktikum di depan kelas



## Uji Kompetensi II

### I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Berikut ini yang bukan merupakan ciri mikroorganisme adalah...
  - a. Memiliki ukuran yang sangat kecil
  - b. Mengalami pertumbuhan dan berkembangbiakan
  - c. Tingkat pertumbuhan relatif cepat
  - d. Tumbuh dan tidak berkembangbiak
2. Berikut yang bukan termasuk mikroorganisme adalah...
  - a. Tikus
  - b. Bakteri
  - c. Virus
  - d. Fungi
3. Bakteri *Lactobacillus Bulgericus* berperan positif pada produk...
  - a. Mentega
  - b. Terasi
  - c. Cuka
  - d. Yoghurt
4. Bakteri *Mycobacterium Tuberculosis* adalah bakteri penyebab penyakit...
  - a. Kholera
  - b. TBC
  - c. Disentri
  - d. Tetanus
5. Berikut bukan termasuk jenis parasit adalah...
  - a. Cacing pita
  - b. Cacing tambang
  - c. Cacing kremi
  - d. *Clostridium bacterium*
6. Mikroorganisme yang mempunyai ciri-ciri jasadnya berbentuk benang dan tidak berklorofil adalah...
  - a. Virus
  - b. Ragi
  - c. Jamur
  - d. Parasit



7. Virus yang dapat mengakibatkan penderita menjadi lumpuh dan kaki mengecil adalah...
- a. Virus campak
  - b. Virus hepatitis
  - c. Virus Polio
  - d. Virus Influenza
8. Virus yang disebabkan karena sanitasi yang buruk dan biasa ditularkan melalui air dan makanan serta menyebabkan penyakit hati adalah...
- a. Virus hepatitis
  - b. Virus Influenza
  - c. Virus Polio
  - d. Virus campak
9. Mikroorganisme yang sering disebut dengan yeast. Ada yang bersifat merugikan karena menyebabkan kerusakan makanan. Ada pula yang menguntungkan dalam proses fermentasi. Mikroorganisme tersebut adalah...
- a. Virus
  - b. Bakteri
  - c. Jamur
  - d. Ragi
10. Berikut yang bukan merupakan struktur dasar bakteri adalah...
- a. Hifa
  - b. Dinding sel
  - c. Membran plasma
  - d. Sitoplasma
11. Mikroorganisme yang mempunyai struktur paling lengkap. Karena mempunyai system pencernaan, pembuluh darah, ekskresi hingga system syaraf adalah...
- a. Virus
  - b. Ragu
  - c. Jamur
  - d. Parasit
12. Struktur khas dari jamur yang tidak dimiliki mikroorganisme lain adalah...
- a. Nukleus
  - b. Hifa
  - c. Dinding sel
  - d. Klorofil
13. Mikroorganisme yang berkembangbiak dengan bertelur dan mengambil makanan dari inang yang ditumpanginya adalah...
- a. Virus
  - c. Jamur



b. Ragi

d. Parasit

14. Mikroorganisme yang berkembangbiak dengan cara membelah tunas adalah...

a. Virus

c. Jamur

b. Ragi

d. Parasit

15. Berikut yang bukan merupakan cara berkembangbiak jamur adalah...

a. Memutuskan benang hifa c. Bertelur

(fragmentasi)

d. Membentuk spora

b. Tunas

II. Lengkapilah tabel di bawah ini !

No	Mikroorganisme	Struktur	Cara Perkembangbiakan
1	Bakteri Contoh :		
2	Virus Contoh :		
3	Jamur Contoh :		
4	Parasit Contoh :		
5	Ragi Contoh :		



# BAB 3

## Resiko Hygiene di Tempat Kerja

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan resiko hygiene (keracunan dan kerusakan makanan) di tempat kerja)
6. Mengidentifikasi kerusakan makanan





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan tentang resiko *hygiene*



### B. MATERI

Makanan adalah kebutuhan pokok manusia yang dibutuhkan setiap saat dan memerlukan pengelolaan yang baik dan benar agar bermanfaat bagi tubuh. Oleh karena itu, makanan yang kita konsumsi haruslah makanan yang *hygiene* dan bernutrisi. Makanan harus terhindar dari pencemaran dari faktor-faktor lingkungan. Jika makanan yang kita konsumsi tidak sehat atau tidak menerapkan *hygiene* dan sanitasi makanan, maka berbagai resiko akan timbul (Resiko *Hygiene*)

Apa sebenarnya yang dimaksud dengan Resiko *Hygiene* ?

#### 1. Pengertian Resiko *Hygiene*

***Resiko hygiene adalah resiko akibat gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh rendahnya kualitas kebersihan yang mencakup kebersihan perorangan (personal hygiene), kebersihan area kerja, dan kebersihan makanan.***



Resiko *hygiene* dapat menimbulkan dampak negatif yang berakibat pada penyakit yang ditularkan melalui makanan dan minuman, penyakit tersebut dikenal dengan *food and water borne disease*. Penyakit yang ditularkan oleh mikroorganisme yang ada di makanan dan minuman, biasanya berupa penyakit infeksi.

Faktor makanan dan minuman selain dapat menyebabkan penyakit yang bersifat infeksi, dapat pula menyebabkan penyakit gangguan yang bukan bersifat infeksi.

Penyakit gangguan tersebut dapat berupa alergi, botulisme, kanker, dan penyakit yang dapat ditularkan oleh binatang diantaranya tuberkulosis. Faktor makanan dan minuman sebagai penyebab penyakit yang berhubungan dengan penyakit gangguan kesehatan, seperti pada tabel di bawah ini :

Tabel 5. Resiko *hygiene* berupa penyakit

No	Penyakit/ Gangguan Kesehatan	Faktor Penyebab dari Makanan/ Minuman
1	Alergi, seperti gatal-gatal, sesak napas, dan mata sembab	<i>Seafood</i> atau makanan yang berbahan hasil laut, seperti terasi dan kerupuk udang
2	<i>Botulisme</i>	Makanan dan minuman mengandung <i>clostridium botulinum</i> yang ditandai dengan wadah kaleng yang menggelembung
3	Kanker	Makanan yang mengandung jamur aflatoxine. Makanan dan minuman yang mengandung zat pewarna berbahan rodamine B
4	<i>Tuberculosis</i>	Susu sapi yang mengandung <i>mycobacterium tuberculosis</i> .



## 2. Identifikasi Resiko *Hygiene*

### a. Pengaruh ekonomi

Prosedur *hygiene* yang tidak dilaksanakan dengan tepat dapat berpengaruh terhadap faktor ekonomi seperti :

- terjadinya keracunan makanan
- Kehilangan konsumen setelah terjadinya keracunan makanan/ penurunan pendapatan
- Bangkrut/ kehilangan usaha
- Berdampak terhadap industri lain yang sejenis/ berada dalam induk usaha yang sama

### b. Penyebaran Penyakit, seperti :

- Infeksi hepatitis
- Trichinosis
- Disentri
- Demam tipoid

### c. Kerusakan, pembusukan, dan pemborosan makanan

Prosedur *hygiene* yang tidak tepat akan membuat makanan cepat mengalami kerusakan dan pembusukan sehingga akan terjadi pemborosan makanan.

### d. Keracunan Makanan

Keracunan makanan disini dapat disebabkan karena adanya pencemaran makanan oleh bakteri atau dapat juga karena racun yang terdapat dalam bahan makanan itu sendiri.





### 3. Pencegahan Resiko *Hygiene*

Untuk pencegahan resiko *hygiene*, harus memerhatikan kualitas fisik dan biologis dari pengolahan makanan dan minuman.

#### a. Kualitas Fisik

Kualitas fisik ini meliputi kebersihan tempat pengolahan makanan (dapur), kebersihan tempat pembuangan kotoran (sampah), kebersihan tempat cuci peralatan dapur, dan kebersihan toilet, juga tersedianya tempat pembuangan air limbah atau air bekas cucian peralatan dapur. Di samping itu juga, harus bebas dari faktor binatang pembawa penyakit (tikus, lalat dan kecoak).

#### b. Kualitas Biologis

Kualitas biologis ini meliputi kebersihan makanan sehingga bebas dari mikroorganisme dan racun yang berbahaya, serta tidak dihindangi lalat dan kecoak.



### C. RANGKUMAN

- Resiko *hygiene* adalah resiko akibat gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh rendahnya kualitas kebersihan yang mencakup kebersihan perorangan (*personal hygiene*), kebersihan area kerja, dan kebersihan makanan
- Macam macam resiko *hygiene*: pengaruh ekonomi, penyebaran penyakit, kerusakan, pembusukan, dan pemborosan makanan, keracunan makanan
- Untuk pencegahan resiko *hygiene*, harus memerhatikan kualitas fisik dan biologis dari pengolahan makanan dan minuman.





#### D. TUGAS

Carilah contoh resiko *hygiene* yang pernah terjadi di lingkungan sekitar Anda. Anda juga dapat menambahkan contoh resiko *hygiene* dari informasi berita media radio, televisi, koran, internet, dll.

Tuliskan hasil identifikasi ke dalam format berikut :

No	Contoh Resiko <i>Hygiene</i>



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud dengan resiko *hygiene*?
2. Apa saja resiko *hygiene* yang mungkin timbul dalam bidang pangan?
3. Bagaimana cara mencegah terjadinya resiko *hygiene* dalam bidang pangan?





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan pengertian kerusakan makanan



### B. MATERI

Salah satu resiko yang ditimbulkan akibat tidak diterapkannya sanitasi *hygiene* makanan (resiko *hygiene*) adalah kerusakan makanan. Kerusakan makanan adalah awal mula resiko *hygiene* yang nantinya dapat memicu kerugian lainnya baik dari segi ekonomis maupun kesehatan konsumen.

Seperti apa yang dimaksud dengan kerusakan makanan?

#### Pengertian Kerusakan Makanan

***Kerusakan makanan adalah penyimpangan-penyimpangan pada bahan makanan yang melewati batas sehingga bahan makanan tersebut tidak dapat diterima secara normal oleh panca indera manusia dan parameter lain.***



### Ciri-ciri Kerusakan Makanan

Makanan merupakan bahan organik yang mudah rusak. Kerusakan makanan dapat dilihat dari adanya perubahan pada makanan tersebut. Perubahan yang terjadi pada makanan dapat dilihat melalui panca indera dan alat ukurnya. Ciri ciri kerusakan makanan, antara lain :

**a. Adanya perubahan konsistensi**

Perubahan konsistensi, misal dari kental menjadi lebih encer.

**b. Perubahan rasa**

Perubahan dari rasa yang enak dan wajar menjadi rasa yang kurang enak dan tidak semestinya.

**c. Perubahan bau**

Misalnya dari aroma khasnya berubah menjadi aroma yang busuk

**d. Perubahan kemasan**

Perubahan kemasan yang semula rapi, menjadi penyok, bocor, dll.

**Tanda-tanda kerusakan berdasarkan kelompok makanan, misalnya :**

- a. Buah-buahan dan sayuran rusak, terlihat busuk, berubah warna dan rasa dan berlendir
- b. Daging dan hasil olahannya mengalami pembusukan, ditandai dengan perubahan warna, bau, tekstur dan berlendir. Bau asing yang bukan khas daging, terbentuk lendir & perubahan warna menjadi pucat/kadang kehijauan.
- c. Ikan dan hasil olahannya yang mengalami kerusakan juga ditandai dengan perubahan warna, bau, tekstur dan berlendir, bau asam maupun bau busuk, insang berwarna abu-abu atau kehijauan, mata tenggelam, daging mudah terlepas dari tulang, jika ditekan dengan jari akan membekas
- d. Kerusakan pada susu dan hasil olahannya ditandai dengan penggumpalan, lendir, tengik, dan perubahan rasa. Bau dan rasa asam, terbentuk lendir, bau tengik, busuk atau bau ragi, rasa pahit.
- e. Makanan kaleng yang mengalami kerusakan ditandai dengan makanan yang berbau busuk, berwarna hitam, biasanya kaleng menjadi kembung. Kaleng



menjadi kembung karena terbentuknya gas hidrogen, terbentuknya warna hitam, pemudaran warna, atau terjadi pengaratkan kaleng, pengembunan pada tutup dan bagian dasar kaleng, penyok pada bagian sepanjang sambungan, penyimpangan bau, berbentuk buih, atau cairan pengisi kaleng menjadi kental.

### Faktor Penyebab Kerusakan Makanan

1. Mikroorganisme
2. Biologis
3. Kumiawi
4. Fisik
5. Enzimatis



### C. RANGKUMAN

- Kerusakan makanan adalah penyimpangan-penyimpangan pada bahan makanan yang melewati batas sehingga bahan makanan tersebut tidak dapat diterima secara normal oleh panca indera manusia dan parameter lain.
- Ciri-ciri kerusakan makanan : adanya perubahan konsistensi, perubahan rasa, perubahan bau, perubahan kemasan





#### D. TUGAS

Carilah contoh kerusakan makanan yang pernah terjadi di kehidupan sehari-hari Anda. Tuliskan contoh kerusakan makanan ke dalam format berikut :

No	Contoh Kerusakan Makanan



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud dengan kerusakan makanan?
2. Sebutkan ciri-ciri kerusakan makanan!





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan macam-macam kerusakan makanan
4. Mengidentifikasi kerusakan makanan



### B. MATERI

Kita semua tahu bahwa kerusakan mudah sekali timbul, apabila kita tidak dapat melakukan perlakuan bahan makanan dengan benar. Makanan merupakan bahan organik yang mudah rusak karena banyak hal. Berdasarkan penyebabnya, kerusakan makanan terdiri dari beberapa macam. Apa saja macam-macam kerusakan makanan tersebut?



## Macam-macam Kerusakan Makanan

Berdasarkan faktor penyebabnya, kerusakan makanan dapat dikelompokkan menjadi beberapa macam :

### 1. Kerusakan Mikrobiologis

#### a. Bakteri

Bakteri berkembang biak dengan membelah diri menjadi dua bagian atau disebut juga mitosis. Pada temperatur 30°C hingga 41°C jumlahnya akan bertambah dua kali lipat setiap 15 menit dan dalam 5 jam menjadi 1 juta. Bakteri akan berhenti berkembang biak pada temperatur di atas 74°C dan di bawah 4°C. Pada temperatur dingin bakteri akan beristirahat.

Bakteri patogen berkembang biak pada suhu 37°C sama dengan suhu tubuh manusia. Bakteri ini dapat tertularkan melalui makanan yang tersentuh oleh tangan kotor, lap kotor dan berdebu, meja dan peralatan dapur yang kotor.

Cara menghindari penyebab kerusakan makanan karena bakteri, antara lain :

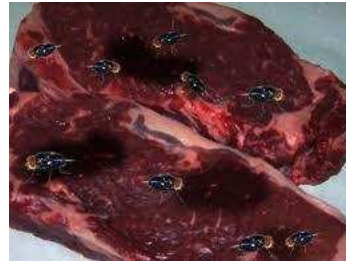
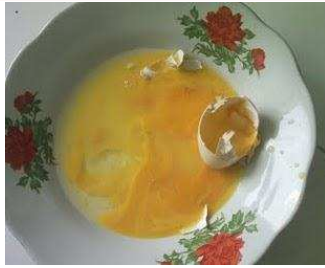
- Bahan-bahan makanan, seperti milk, butter, margarine yoghurt, cheese dapat disimpan pada temperatur 4°C.
- Telur disimpan pada temperatur -6°C hingga 7°C.
- Buah-buahan dan sayur-sayuran disimpan pada temperatur 10°C.
- Daging disimpan pada temperatur 5°C hingga 8°C.
- *Seafood* dapat disimpan pada temperatur 2°C hingga 5°C. Untuk "danger zone" (zona bahaya) 37°C hingga 69°C di mana bakteri bisa berkembang secara cepat dengan kelipatan dua.

Beberapa jenis bakteri perusak makanan antara lain adalah :

- *Pseudomonas*, dapat merusak protein dan zat lemak dalam makanan  
Tanda kerusakan : timbulnya bau yang kurang sedap pada daging atau pada telur yang rusak.
- *Achromabacteriaceae*, dapat merusak susu  
Tanda kerusakannya : timbulnya lendir







Gambar 10. Kerusakan Daging dan Telur Karena Bakteri

#### b. Kerusakan Makanan Karena Jamur

Beberapa jenis jamur yang sering menyebabkan kerusakan adalah :

- Mucorales
- Aspergillus glaucus
- Aspergillus flavus

Bahan makanan yang dapat mengalami kerusakan oleh jamur adalah:

- Kacang-kacangan yang sudah kering, jahe, merica, roti, jeruk, apel manisan, sirop, jam, jelly, kopra, kacang tanah, dll

Tanda kerusakannya adalah :

- Timbulnya warna hitam pada roti
- Timbulnya noda hitam pada buah-buahan (apel, jeruk)
- Timbulnya warna coklat kehitaman pada makanan
- Terbentuknya racun aflatoxin pada kopra dan kacang tanah



Gambar 11. Kerusakan Bahan Makanan Pada Roti Karena Jamur



### **c. Kerusakan Makanan karena Khamir**

Tanda kerusakan bahan makanan karena khamir :

- Terjadinya fermentasi sehingga terbentuk alkohol
- Terjadinya perubahan warna pada bahan makanan

## **2. Kerusakan makanan biologis**

Yaitu kerusakan makanan yang disebabkan oleh berbagai jenis serangga atau binatang pengerat. Contoh kerusakannya adalah adanya gigitan serangga dan binatang pengerat

Contoh serangga dan binatang pengerat penyebab kerusakan : Ulat, lalat, kecoa, semut, tikus, dll

## **3. Kerusakan makanan kimiawi**

Yaitu kerusakan makanan karena reaksi makanan pada bahan makanan. Bagaimana itu terjadi dan apa yang bisa dilakukan untuk pencegahannya, meliputi hal-hal sebagai berikut :

- Minyak goreng menjadi tengik karena mengalami oksidasi. Maka minimalisir kontak antara minyak dan udara
- Bahan makanan berprotein tinggi (susu, daging, telur) akan menggumpal jika dipanaskan atau mengalami proses denaturasi
- Sayuran yang terkena matahari menjadi layu dan warnanya menjadi pucat

## **4. Kerusakan Mekanik**

Terjadi karena benturan mekanis seperti benturan karena bahan itu sendiri atau dengan media atau alat. Contoh :

- Terjadi ketika buah dipanen dengan pengangkutan atau penanganan lain sehingga terjadi luka/patah/memar misal :
  - Mangga, durian dipanen dengan galah bambu
  - Umbi-umbian sobek karena alat penggali
  - Rusak karena pengangkutan (tertindih satu sama lain)
  - Bahan jatuh dari pengangkutan



- Proses kerusakan : sel pecah → isi sel keluar → terjadi aktivitas enzim  
Luka memar → mikroba mudah masuk → substrat sesuai → aktivitas

## 5. Kerusakan Fisik

Yaitu kerusakan makanan yang disebabkan karena terjadinya perubahan fisik makanan atau karena pelakuan fisik.

Contoh kerusakan :

- *Casehardening* adalah suatu keadaan dimana bahan makanan mengalami pengeringan pada permukaan karena pemberian suhu awal yang tinggi
- *Chilling injury* atau *freezing injury* : kerusakan karena pendinginan dan pembekuan

## 6. Kerusakan enzimatis

Yaitu kerusakan yang terjadi karena enzim yang terdapat dalam makanan menyebabkan terjadinya reaksi kimia yang mampu menguraikan senyawa kimia tertentu dalam bahan makanan.

Bahan makanan yang mengalami kerusakan enzimatis disebut juga proses autolisis.

Beberapa tanda-tanda dari kerusakan enzimatis adalah :

- Pisang : dagingnya menjadi lembut sekali, aromanya menjadi keras
- Sayuran : timbul bau yang tidak sedap
- Ikan atau daging : lembek, berlendir, dan menimbulkan bau yang tidak sedap

## Pencegahan Kerusakan Makanan

Untuk mencegah agar makanan tidak rusak, perlu diperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Gunakan bahan baku yang baik dan berkualitas
2. Bersihkan semua alat sebelum digunakan
3. Cuci tangan sebelum dan sesudah bekerja



4. Masaklah makanan dengan baik untuk membunuh mikroorganisme di dalamnya
5. Simpanlah makanan di tempat yang sesuai

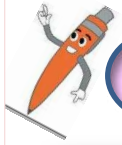
Kerusakan non mikro lebih mudah dicegah dengan penanganan dan penyimpanan yang tepat. Kerusakan mikro secara umum disebabkan oleh :

1. Suhu penyimpanan yang tidak tepat
2. Waktu penyimpanan yang tidak tepat
3. Ventilasi dalam ruang penyimpanan tidak tepat
4. Berbagai bahan makanan dicampur selama penyimpanan sehingga terjadi kontaminasi silang
5. Sanitasi yang tidak memadai

Metode penyimpanan yang tepat juga dipengaruhi oleh jenis bahan makanan yang disimpan. Berdasarkan mudah tidaknya mengalami kerusakan makanan dibedakan menjadi 3 yaitu :

1. Bahan makanan sangat mudah rusak (*perishable food product*)  
Contoh : daging, ikan, susu, telur, kerang, dll. Membutuhkan penyimpanan pada suhu rendah
2. Bahan makanan agak mudah rusak (*semi perishable food product*)  
Umur simpan agak lama serta kecepatan kerusakan lebih lambat  
Contoh : Kacang-kacangan, apel, kentang dan mentimun
3. Bahan makanan yang tidak mudah rusak (*non perishable food product*)  
Paling tahan terhadap kerusakan. Biasanya untuk pengemasan hanya membutuhkan bahan yang rapat dan kuat  
Contoh : semua bentuk bahan makanan kering seperti tepung , biji-bijian, kacang-kacangan kering, gula, dll





### C. RANGKUMAN

- Macam macam kerusakan makanan:
  1. Kerusakan mikrobiologis, karena bakteri, jamur, khamir
  2. Kerusakan makanan biologis, disebabkan oleh berbagai jenis serangga atau binatang pengerat
  3. Kerusakan makanan kimiawi, karena reaksi makanan pada bahan makanan
  4. Kerusakan mekanis, karena benturan mekanis
  5. Kerusakan fisik, karena terjadinya perubahan fisik makanan atau karena pelakuan fisik
  6. Kerusakan enzimatik, karena enzim yang terdapat dalam makanan menyebabkan terjadinya reaksi kimia yang mampu menguraikan senyawa kimia tertentu dalam bahan makanan.





#### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, berdasarkan hasil pekerjaan tugas sebelumnya tentang mencari contoh kerusakan makanan yang terjadi di dalam kehidupan sehari-hari. Kelompokkan contoh kerusakan makanan tersebut berdasarkan penyebab kerusakannya.
3. Catatlah hasil diskusi sesuai format berikut :

No	Contoh Kerusakan Makanan	Jenis Kerusakan Makanan
1		
2		

Dst...

4. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Berdasarkan penyebab kerusakannya, sebutkan dan jelaskan macam-macam kerusakan makanan!
2. Sebutkan contoh kerusakan makanan mikrobiologis!
3. Sebutkan contoh kerusakan makanan biologis!
4. Sebutkan contoh kerusakan makanan kimiawi!
5. Sebutkan contoh kerusakan makanan mekanis!
6. Sebutkan contoh kerusakan makanan fisik!
7. Sebutkan contoh kerusakan makanan enzimatis!





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Mengidentifikasi Kerusakan Makanan

Bahan :

Roti kadaluarsa, buah busuk, susu kadaluarsa, nasi basi, ikan busuk, telur busuk, minyak goreng lama

Alat :

Pisau, talenan

Cara Kerja :

1. Amatilah kerusakan makanan yang terjadi
2. Telitilah penyebab kerusakan yang terjadi pada makanan tersebut
3. Buatlah laporan praktikum, sesuai dengan format berikut :

No	Makanan	Penyebab Kerusakan Makanan	Jenis Kerusakan
1	roti kadaluarsa		
2	buah busuk		
3	susu kadaluarsa		
4	nasi basi		
5	ikan busuk		
6	telur busuk		
7	minyak goreng lama		

4. Presentasikan hasil diskusi di depan kelas



### Uji Kompetensi III

#### I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh rendahnya kualitas kebersihan, baik personal *hygiene*, kebersihan tempat kerja, maupun kebersihan makanan disebut...
  - a. Kecelakaan kerja
  - b. Kerusakan makanan
  - c. Resiko *hygiene*
  - d. Sanitasi *hygiene*
2. Yang bukan termasuk resiko *hygiene* adalah
  - a. Keracunan makanan
  - b. Munculnya penyakit
  - c. Kerugian secara ekonomi
  - d. Meningkatkan popularitas usaha makanan
3. Penyimpangan-penyimpangan pada bahan makanan yang melewati batas sehingga bahan makanan tersebut tidak dapat diterima secara normal oleh panca indera disebut dengan...
  - a. Kecelakaan kerja
  - b. Kerusakan makanan
  - c. Resiko *hygiene*
  - d. Sanitasi *hygiene*
4. Berikut yang termasuk ciri-ciri kerusakan makanan, kecuali...
  - a. Makanan atau minuman yang kental menjadi encer
  - b. Susu bubuk menggumpal
  - c. Kemasan makanan kaleng rapid an utuh
  - d. Kulit buah keriput
5. Berikut yang bukan termasuk perubahan pada makanan sebagai ciri-ciri kerusakan makanan adalah...
  - a. Perubahan rasa dan warna
  - b. Perubahan bau
  - c. Perubahan kemasan
  - d. Perubahan harga





6. Telur yang encer dan busuk termasuk kerusakan makanan yang disebabkan oleh...
- a. Virus
  - b. Bakteri
  - c. Enzim
  - d. Mekanik
7. Warna hitam pada roti termasuk yang disebabkan oleh...
- a. Virus
  - b. Jamur
  - c. Enzim
  - d. Mekanik
8. Kacang-kacangan yang rusak karena terkena gigitan ulat disebut dengan kerusakan makanan...
- a. Mikrobiologis
  - b. Biologis
  - c. Kimiawi
  - d. Mekanik
9. Minak goreng yang dibiarkan terbuka (tidak tertutup) lama-lama akan menjadi tengik. Hal ini termasuk jenis kerusakan makanan...
- a. Mikrobiologis
  - b. Biologis
  - c. Kimiawi
  - d. Mekanik
10. Berikut ini yang termasuk kerusakan makanan mekanik adalah...
- a. Buah yang busuk karena benturan
  - b. Susu kental manis berubah warna menjadi kekuningan
  - c. Daging berbau busuk
  - d. Roti yang berjamur
11. Apabila sayuran disimpan di freezer maka bahan makanan tersebut akan mengalami kerusakan...
- a. Mikrobiologis
  - b. Biologis
  - c. Fisik
  - d. Enzimatis



12. Hal ang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya kerusakan makanan adalah...
- a. Menyimpan beras dan tepung-tepungan pada suhu dingin
  - b. Menyimpan ikan dan daging pada suhu ruang
  - c. Menggunakan bahan makanan yang baik dan berkualitas
  - d. Semua bahan makanan disimpan, dicampur jadi satu di dalam tempat penyimpanan
13. Berikut yang termasuk jenis kerusakan makanan secara kimiawi adalah...
- a. Telur menggumpal karena proses denaturasi
  - b. Umbi tidak utuh karena sober terkena alat penggali
  - c. Telur busuk
  - d. Terdapat noda hitam pada jeruk
14. Pisang menjadi lembut sekali dan beraroma keras atau tajam adalah ciri kerusakan makanan secara...
- a. Bakteri
  - b. Khamir
  - c. Enzimatis
  - d. Fisik
15. Agar ayam, daging dapat bertahan lama, maka penyimpanan yang tepat adalah pada...
- a. *Chill room*
  - b. *Freezer*
  - c. Suhu ruang
  - d. *Cold room*



II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Sebutkan contoh resiko *hygiene* di bidang pangan yang kalian ketahui !
2. Lengkapilah tabel di bawah ini !

No	Macam-macam Kerusakan Makanan	Penjelasan	Contoh
1	Kerusakan Makanan Mikrobiologis		
2	Kerusakan Makanan Biologis		
3	Kerusakan Makanan Kimiawi		
4	Kerusakan Makanan Mekanis		
5	Kerusakan Makanan Fisik		
6	Kerusakan Makanan Enzimatis		



# BAB 4

## Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan mikroorganisme penyebab keracunan makanan
6. Menemukan faktor penyebab keracunan makanan





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan pengertian keracunan makanan



### B. MATERI

Makanan adalah hal paling penting untuk kehidupan manusia. Kesehatan manusia ditentukan oleh apa yang dia makan, dan bagaimana pola makannya. Apabila kita kurang teliti mengonsumsi makanan, tanpa memperhatikan kebersihan dan kesehatan makanan, maka hal terburuk adalah terjadinya keracunan makanan.

Apa sebenarnya keracunan makanan? Mengapa hal ini dapat terjadi?



## Pengertian Keracunan Makanan

**Keracunan makanan adalah suatu keadaan abnormal dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh melalui makanan.** Keracunan makanan juga dapat diartikan sebagai suatu penyakit yang disebabkan oleh makanan yang terkontaminasi oleh bakteri yang menghasilkan toksin atau racun atau oleh adanya tambahan pada makanan yang bersifat racun.

Keracunan makanan dapat terjadi dimana-mana, sekalipun di hotel atau restoran. Hal ini terjadi karena makanan yang diterima dan diolah mengandung racun dan mengalami pengotoran. Keracunan makanan bisa terjadi karena :

### 1. Penjamah dan penjamahan makanan (*food handling*)

Yaitu orang-orang yang bertugas mengurus makanan dan minuman, baik itu orang-orang yang mempersiapkan, mengolah, menyimpan, mengangkut, dan menyajikan makanan dan minuman (*food contamination*) atau mencemari peralatan makan dan minum. Dan dengan banyaknya orang yang menangani makanan, maka akan mengakibatkan terjadinya kontaminasi oleh bakteri atau kuman terhadap makanan.

### 2. Kebersihan makanan

Yang dimaksud dengan kebersihan makanan adalah makanan bebas dari faktor-faktor lingkungan yang dapat menyebabkan terjadinya pencemaran. Banyak faktor-faktor luar yang dapat mencemari makanan, sehingga makanan tersebut menjadi tidak bersih, faktor tersebut antara lain adalah :

- a. Adanya pemalsuan makanan
- b. Ikut sertanya kuman penyebab penyakit selama prosesing atau pengolahan dan penyajian
- c. Tumbuh dan kembangnya kuman penyakit pada makanan yang kurang diperhatikan cara penyimpanannya. Penyimpanan makanan yang kurang memenuhi syarat akan menyebabkan makanan akan menjadi cepat busuk, terutama bahan makanan yang mengalami pencemaran oleh bakteri.

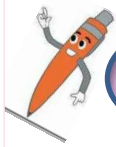


### 3. Alat-alat makanan dan minuman yang digunakan

Pencemaran makanan dapat disebabkan karena kebersihan peralatan dan minuman kurang mendapat perhatian sehingga dapat menimbulkan penyakit atau menularkannya kepada orang lain.

Untuk mencegah terjadinya keracunan makanan, perlu diperhatikan hal-hal berikut :

1. Setiap individu harus memiliki pengetahuan dasar tentang ilmu *hygiene* dan sanitasi makanan
2. Menjaga kesehatan dan kebersihan perorangan (*personal hygiene*)
3. Senantiasa menerapkan prosedur *hygiene* baik *hygiene* perorangan, *hygiene* di tempat kerja, maupun *hygiene* makanan
4. Memelihara kebersihan pakaian, rambut, kuku tangan, telinga, dan kulit
5. Bila perlu, menyuntik diri dengan vaksin *cholera*, *typhus*, atau disentri.



### C. RANGKUMAN

- Keracunan makanan adalah suatu keadaan abnormal dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh melalui makanan
- Keracunan makanan dapat terjadi karena factor : dari penjamah makanan (*food handling*) tidak menerapkan *personal hygiene*, factor kebersihan makanan, serta kebersihan alat makan dan alat minum





#### D. TUGAS

Carilah contoh kasus keracunan makanan. Anda dapat menambahkan contoh keracunan makanan dari informasi berita media radio, televisi, koran, internet, dll. Tuliskan hasil identifikasi ke dalam format berikut :

No	Contoh Kasus Keracunan Makanan



#### E. TES

Jawablah soal uraian dibawah ini!

1. Apa yang dimaksud dengan keracunan makanan?
2. Apa saja yang dapat menyebabkan keracunan makanan terjadi?
3. Apa yang harus kita lakukan untuk mencegah terjadinya keracunan makanan?







## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungankerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan mikroorganisme penyebab keracunan makanan



### B. MATERI

Salah satu penyebab keracunan, salah satunya adalah karena mikroorganisme. Mikroorganisme yang mengkontaminasi makanan menyebabkan terjadinya kerusakan makanan. Kerusakan makanan tersebut akan menyebabkan keracunan bagi yang mengkonsumsinya.

#### Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan

##### 1. Bakteri

###### a. *Clostridium botulinum*

Bakteri *Clostridium botulinum* menghasilkan racun yang mencegah transmisi impuls saraf ke otot. Mual, muntah dan kram perut adalah gejala umum yang ditimbulkannya. Efek dimulai pada syaraf di kepala sehingga menyebabkan penglihatan kabur/ganda dan kesulitan menelan, kemudian



menyebar ke punggung sehingga menyebabkan kelumpuhan otot lengan, otot pernapasan, dan mungkin juga otot kaki. Gejala ini biasanya muncul 4-36 jam setelah menelan toksin, tetapi bisa memakan waktu hingga delapan hari.

Makanan kaleng adalah sumber utama botulisme (keracunan *botulinum*). Selain itu, botulisme juga dapat bersumber dari makanan bayi, yang dapat berakibat fatal bagi kelompok usia ini. Cara terbaik untuk mencegah botulisme adalah mengikuti petunjuk yang benar dalam menyiapkan dan menyajikan makanan di rumah. Makanan yang terkontaminasi sering memiliki bau busuk, meskipun tidak selalu demikian.

Botulisme adalah kedaruratan medis yang harus segera mendapatkan perawatan. Dengan tersedianya antitoksin, 90% lebih pasien botulisme dapat diselamatkan.

#### **b. *Salmonella gastro***

Bakteri ini dapat menyebar dari orang ke orang dan dari hewan ke orang. Makanan yang biasanya mengandung *salmonella* adalah daging, daging unggas, susu dan telur. *Salmonella* sering ditularkan melalui kontak dengan kotoran atau pakan ternak atau melalui makanan yang terkontaminasi kotoran hewan. Buah dan sayuran yang tidak dicuci dengan bersih juga dapat menyebarkan bakteri ini.

Gejala yang disebabkan oleh *salmonella* termasuk mual, kram perut dan diare. Pada kasus yang parah, ada lendir dan darah pada tinja. Gejala awal biasanya muncul 12 sampai 24 jam setelah menelan makanan yang terkontaminasi. Keracunan ini biasanya tidak serius dan berlangsung selama dua sampai lima hari. Namun, salmonellosis bisa berakibat fatal pada bayi, lansia dan pasien yang sakit parah. Pada kasus yang sangat jarang, salmonella bisa menembus aliran darah sehingga menyebabkan artritis, penyakit jantung, infeksi tulang dan masalah perut jangka panjang.



Perawatan infeksi yang disebabkan oleh salmonella melibatkan banyak minum untuk mengganti cairan yang hilang karena diare. Jika korban kehilangan terlalu banyak cairan, dia harus dirawat di rumah sakit untuk mendapatkan infus. Antibiotik dan obat anti-diare mungkin diberikan untuk mengontrol gejala yang parah.

**c. *Escherichia coli***

Kebanyakan strain *Escherichia coli* (*E. coli*) adalah bakteri bermanfaat yang hidup dalam sistem pencernaan. Mereka tidak menyebabkan penyakit. Namun beberapa strain *E. coli* dapat menyebabkan efek keracunan pada tubuh. Salah satu strain yang paling ditakuti adalah *E. coli* 0157 yang menghasilkan racun yang disebut toksin Shiga. Racun ini merusak sel-sel dinding usus sehingga menimbulkan perdarahan. Toksin *E. coli* 0157 juga memecah sel darah merah, menyebabkan anemia dan menurunkan jumlah trombosit. Pada 10% kasus, keracunan *E. coli* berlanjut sehingga menyebabkan kerusakan ginjal dan organ penting lainnya. Risiko kematian terutama tinggi pada anak-anak dan lansia.

*E. coli* 0157 memiliki masa inkubasi antara 1-3 hari. Waktu tersebut dibutuhkan bakteri untuk melakukan perjalanan ke usus besar dan berkembang biak di sana ke tingkat yang menyebabkan masalah. Karena bakteri terutama memengaruhi usus besar, gejala utama adalah sakit perut dan diare. *E. coli* 0157 jarang menyebabkan muntah, meskipun penderita merasakan sakit perut dan diare hebat sehingga ada bintik-bintik darah segar di tinjanya. Berbeda dengan jenis keracunan makanan lainnya, *E. coli* 0157 sangat gigih dan membutuhkan waktu seminggu atau lebih sebelum diare mereda.

Keracunan *E. coli* timbul karena mengkonsumsi daging, khususnya daging sapi cincang. Jika daging tidak matang sepenuhnya, bakteri dapat bertahan hidup dan berkembang biak di dalam tubuh kita bila dikonsumsi. Hanya perlu 10 bakteri hidup dalam burger atau sosis untuk dapat menyebabkan keracunan makanan *E. coli*. Bakteri ini juga dapat menyebar melalui makanan atau air yang tercemar kotoran hewan.



Selain bakteri-bakteri di atas, masih banyak jenis bakteri yang dapat menimbulkan keracunan pada manusia, seperti pada tabel berikut :

Tabel 6. Bakteri penyebab keracunan

Jenis Bakteri & Penyakit	Waktu Inkubasi
<i>Clostridium botulinum</i> (Botulism)	12-36 jam, atau lebih lama atau lebih pendek
Intoksikasi ( <i>staphylococcus Aereus</i> )	1-7 jam, biasanya 2-4 jam
<i>Salmonella</i> (Salmonellosis)	12-36 jam
Infeksi <i>clostridium perfringes</i>	8-24 jam, rata-rata 12 jam
<i>Campylobacter</i>	2-3 hari tapi bisa 7-10 hari
Infeksi <i>vibrio para haemolyticus</i>	2-48 jam, biasanya 12 jam
Infeksi <i>Escherichia col</i> Enteropatogenik	Tipe invasif : 8-24 jam, rata-rata 11 jam; tipe enterksigenik: 8-44 jam, rata-rata 26 jam
<i>Bacillus cereus</i>	8-16 jam atau 1,5 - 5 jam
Shigellosis (infeksi <i>shigella sonnei</i> , <i>S. flexneri</i> , <i>S.dysenteriae</i> , <i>S.bodyii</i> )	1-7 hari, biasanya kurang dari 4 hari
Yrsiniosis ( <i>Yersinia pseudotuberculosis</i> , <i>Y. enterocolitica</i> )	24-36 jam atau lebih
<i>Sterptococcus pygenes</i>	1-3 hari



## 2. Virus

Beberapa virus dapat menyebabkan gangguan pencernaan dan ciri-cirinya hampir sama dengan yang ditimbulkan oleh bakteri. Sebagian virus menyerang jaringan sel yang lain, misalnya jaringan saraf, melalui aliran darah. Transmisi virus yang dapat menyebabkan gangguan pencernaan dapat melalui aerosol atau kontak langsung dengan orang yang terinfeksi. Contoh :

- a. *Enterovirus* diketahui menyebar melalui rute fekal-oral
- b. virus polio (dapat menyebabkan gangguan pencernaan, demam dan kelumpuhan) menyebar melalui rute fekal-oral
- c. virus hepatitis B tersebar melalui kontak langsung dan transfusi darah.
- d. *Rotavirus* juga merupakan virus yang penting dan secara sporadis dapat menyebabkan diare akut, demam dan seing kali muntah-muntah. Virus ini telah dilaporkan dapat menyebar melalui air.

## 3. Rickettsiae

Rickettsiae adalah bakteri yang berukuran kecil. Rickettsia berbeda dengan virus karena mikroorganisme ini mempunyai DNA dan RNA mempunyai beberapa struktur yang dimiliki bakteri. *Coxiella burnetii*, penyebab demam Q, ditimbulkan oleh mikroorganisme ini adalah sakit kepala dan demam. Penularannya melalui susu dari sapi yang terinfeksi. *C. burnetii* telah dilaporkan relatif tahan panas dan dapat membentuk spora, sehingga kemungkinan bisa terdapat pada susu pasteurisasi jika susu tersebut berasal dari sapi yang terinfeksi.

## 4. Prion

Prion menyebabkan penyakit degeneratif pada sistem syaraf pusat pada hewan dan manusia. Penyakit scrapie pada kambing merupakan penyakit yang ditimbulkan oleh prion. Penyakit yang sama juga telah ditemukan pada sapi, bovine spongiform encephalopathy (BSE). Prion tersebar melalui pakan dan penularan terhadap manusia kini mendapat perhatian yang serius. Prion sangat resisten terhadap panas, lebih tahan daripada spora bakteri dan merupakan bentuk protein yang abnormal dari inang. Pencegahan penularan melalui pencegahan pemberian



pakan dari bahan-bahan yang terinfeksi dan pencegahan konsumsi daging dan bagian-bagian hewan yang terinfeksi.

## 5. Protozoa dan parasit

*Giardia*, *Cryptosporidium*, *Balantidium*, *Entamoeba* dan protozoa lainnya serta parasit seperti cacing pita, dapat menginfeksi melalui air dan makanan. Beberapa spesies dapat bertahan pada lingkungan untuk beberapa minggu dan dapat klorinasi. Gejala-gejala yang ditimbulkan dapat sama dengan gejala gangguan perut yang ditimbulkan oleh bakteri dan penularannya melalui rute fekal-oral.

Pada tabel berikut disajikan makanan-makanan yang dapat menjadi pembawa virus, protozoa dan parasit serta metode pengontrolan :

Tabel 7. Makanan pembawa virus, protozoa dan parasit

Organisme	Makanan yang dapat terinfeksi	Waktu inkubasi	Gejala penyakit	Pencegahan
Poliomyelitis	Susu minuman, Makanan olahan	5-35 hari	Demam, untah-muntah, sakit kepala, nyeri otot dan lumpuh	Kebersihan individu; kecukupan panas ma-kanan olahan; desenti-feksi air; pencegahan kontak makanan den-gan lalat
Virus hepatitis	Susu dan minuman, Kerang-kerangan mentah, salad	10-50 hari, rata-rata 25 hari	Kulit kuning, kehilangan nafsu makan, gangguan pencernaan	Pemasakan kerang-kerangan kerangan, kecukupan panas makanan olah-an, susu, perebusan air atau desinfeksi air,kebersihan individu



**Lanjutan...**

<i>Entamoeba Histolytica</i> (disentri amoeba)	Air yang terkontaminasi limbah, makan makanan basah yang terkontaminasi feses	Beberapa hari sampai 4 minggu	diare	Perlindungan suplai air, sanitasi selama pengolahan, jamban yang memadai
<i>Taenia saginata</i> (cacing pita)	Daging sapi mentah atau setengah matang yang mengandung larva	Beberapa minggu	Sakit perut bagian bawah, perasaan lapar, lelah	Penyembelihan sapi dan penyediaan daging sapi dibawah pengawasan dinas kesehatan, daging dimasak matang
<i>Diphyllobothrium latum</i> (cacing pita)	Daging sapi mentah atau setengah matang yang mengandung larva	2-6 minggu	Gejala awal tidak ada, tetap penderita lanjut mengalami anemia	Ikan dimasak matang, hindari konsumsi ikan asap mentah





### C. RANGKUMAN

Mikroorganisme penyebab keracunan makanan :

1. Bakteri (*Clostridium botulinum*, *Salmonella gastro*, *Escherichia coli*, dll)
2. Virus (*Enterovirus*, virus polio, virus hepatitis B, *Rotavirus*)
3. Rickettsiae
4. Prion
5. Protozoa dan parasite (*Giardia*, *Cryptosporidium*, *Balantidium*, *Entamoeba*, cacing pita, dll)



### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, berdasarkan hasil pekerjaan tugas sebelumnya mencari contoh kasus keracunan makanan, identifikasikan kembali kasus-kasus tersebut. Manakah yang termasuk keracunan makanan karena mikroorganisme. Dan jenis mikroorganisme penyebabnya
3. Catatlah hasil diskusi sesuai format berikut :

No	Kasus Keracunan Karena Mikroorganisme	Jenis Mikroorganisme Penyebab Keracunan

Dst...

4. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas







### E. TES

Jawablah soal uraian dibawah ini!

1. Sebutkan jenis mikroorganisme yang dapat menimbulkan keracunan makanan!
2. Sebutkan contoh bakteri yang dapat menimbulkan keracunan makanan !
3. Sebutkan contoh virus yang dapat menimbulkan keracunan makanan !





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menemukan faktor penyebab keracunan makanan



### B. MATERI

Keracunan makanan ternyata juga tidak hanya disebabkan karena makanan yang terkontaminasi mikroorganisme dan masuk kedalam tubuh. Masih banyak lagi penyebab yang dapat memicu keracunan makanan.

Apa saja faktor yang dapat menyebabkan keracunan makanan selain mikroorganisme?



## Faktor Non Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan

Selain karena mikroorganisme, keracunan makanan juga dapat disebabkan karena hal-hal berikut:

### 1. Keracunan Makanan Secara Kimiawi

Yaitu keracunan pangan yang disebabkan karena terdapatnya bahan-bahan kimia beracun dalam pangan yang ikut masuk ke dalam tubuh. Banyak zat kimia yang bisa menjadi suatu racun bila dikonsumsi dalam jumlah yang besar. Bahan kimia tersebut dapat masuk ke dalam tubuh melalui bahan makanan yang dikonsumsi baik secara sengaja ditambahkan ke dalam makanan, maupun secara tidak sengaja terdapat di dalam bahan makanan.

Jenis-jenis bahan kimia tersebut antara lain :

#### a. Residu Pestisida

Pestisida secara sengaja digunakan untuk membunuh serangga yang mengganggu tanaman pertanian. Akan tetapi bila penggunaannya terlalu banyak penanganan bahan makanannya tidak tepat, maka komponen berbahaya yang terdapat dalam pestisida tersebut dapat masuk dan tertimbun dalam tubuh manusia, dan mengakibatkan terjadinya gangguan kesehatan.

Beberapa senyawa yang terdapat dalam pestisida adalah :

- Organoklorin : digunakan untuk membasmi nyamuk dan bersifat merusak syaraf
- Senyawa organopospor : dapat menyebabkan sesak nafas, pengeluaran lendir pada saluran pernafasan, kejang, dan berhentinya saluran pernafasan
- Karbonat : sifat meracuninya sama dengan senyawa organoposporus
- Fumigen : digunakan untuk melindungi biji-bijian pangan dan bersifat merusak jaringan hati dan ginjal.

#### b. Residu Obat-obatan

Contoh residu obat-obatan yang dapat menyebabkan keracunan adalah ;

- Hormon

Residu hormon dapat berasal dari produk-produk hewani yang biasanya ditenakkan seperti daging, susu, telur, ayam potong, dsb.



➤ Antibiotik

Residu antibiotik juga bisa berasal dari produk hewani yang pemeliharaannya digunakan antibiotik untuk mengatasi infeksi. Akibat yang ditimbulkan dari residu antibiotik pada produk hewani adalah :

- Menaikkan perkembangan bakteri yang resisten
- Menjadi sumber pembawa bakteri resisten dan menaikkan infeksi, misalnya salmonella
- Menumpuknya bakteri resisten pada manusia

**c. Logam Berbahaya**

Logam berbahaya yang dapat menimbulkan keracunan adalah :

- Keracunan zinck (seng), dapat berasal dari makanan yang disimpan dalam kaleng atau kemasan seng
- Keracunan antimon, dapat berasal dari makanan yang bersifat asam yang disimpan dalam kaleng yang berlapis email
- Keracunan tembaga dapat berasal dari makanan atau minuman yang dikemas menggunakan kertas atau karton yang dilapisi tembaga
- Keracunan merkuri dapat terjadi pada seseorang secara tidak sengaja mengkonsumsi makanan atau minuman yang mengandung merkuri

**d. Zat Additive**

Yaitu senyawa atau campuran senyawa yang ditambahkan ke dalam produk pangan dengan tujuan untuk memperbaiki nilai gizi, menaikkan daya simpan, dan membantu proses pengolahan. Beberapa jenis zat additive yang dapat bersifat racun bila dikonsumsi manusia dalam jumlah berlebihan adalah :

- Pewarna sintetis (buatan)

Yang termasuk pewarna sintetis adalah :

- Rhodamin untuk warna merah
- Metanil yellow untuk warna kuning

Walupun pewarna ini mempunyai banyak kelebihan, tetapi penggunaannya sudah dilarang karena dapat menimbulkan keracunan kronik



➤ Zat pemanis

Jenis pemanis yang biasa digunakan adalah :

- Sakarin, dengan kemanisan 300-400 kali gula pasir. Pemanis ini dapat menyebabkan terjadinya pembentukan tumor.
- Siklamat, memiliki tingkat kemanisan 30-60 kali gula pasir. Pemanis ini dapat menyebabkan atau berfungsi sebagai promotor terbentuknya sel kanker.

➤ Jenis zat additive lain yang juga dapat menimbulkan keracunan makanan bila ditambahkan ke dalam makanan dalam jumlah berlebih adalah :

- Nitrit
- Niacin
- MSG ( Monosodium Glutamat)

## 2. Keracunan Makanan Secara Biologi

Yaitu keracunan pangan yang disebabkan karena mengkonsumsi bahan makanan yang secara alami sudah mengandung racun dan bersifat membahayakan. Bahan makanan yang secara alami sudah mengandung racun tersebut adalah :

a. Ubi kayu yang pahit

Jenis racun yang dihasilkan adalah HCL (*asam cianida*)

b. Kentang mentah hijau

Jenis racun yang dihasilkan adalah solanin

c. Beberapa jenis jamur

Jenis racunnya adalah *mikotoxin*

d. Kacang tanah yang berjamur

Jenis racunnya adalah *aflatoxin*

e. Ikan scromboid (tuna dan macarel) yang terinfeksi

Dapat menimbulkan keracunan dengan gejala sakit kepala, diare, mual-mual, muntah, kesulitan menelan dan gatal-gatal pada kulit.

f. Ikan puffer (*blowgish, ballonfish*)

Dapat menimbulkan keracunan dengan gejala atau akibat terjadinya kumpulan pusat syaraf





### C. RANGKUMAN

#### ➤ Faktor Non Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan

1. Keracunan Makanan Secara Kimiawi
  - a. Residu Pestisida
  - b. Residu Obat-obatan. Cont : Residu hormon, antibiotik
  - c. Logam Berbahaya. Cont : Keracunan zinck (seng), antimon, tembaga
  - d. Zat Additive. Cont : Pewarna sistetis, zat pemanis, jenis zat additive lain
2. Keracunan Makanan Secara Biologi. Cont : Ubi kayu yang pahit, kentang mentah hijau





### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, carilah sumber lain tentang factor penyebab keracunan makanan. Anda dapat mencari dari informasi berita media radio, televise, koran, internet, dll.
3. Tuliskan hasil identifikasi ke dalam format berikut :

No	Kasus Keracunan Makanan	Faktor Penyebab Keracunan

4. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas



### E. TES

Jawablah soal uraian dibawah ini!

1. Sebutkan dan jelaskan faktor penyebab keracunan makanan non mikroorganisme !
2. Bahan kimia apa saja yang dapat menyebabkan keracunan makanan, sebutkan contohnya !
3. Sebutkan contoh penyebab keracunan makanan secara biologis !





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Menemukan Faktor Penyebab Keracunan Makanan

1. Bersama kelompokmu, lakukanlah survey di tempat penjualan makanan jajanan atau tempat pengolahannya yang menurut kalian disinyalir mempergunakan bahan makanan yang kurang baik, pengolahan yang tidak hygiene, atau hal lain yang memungkinkan terjadinya keracunan makanan.
2. Amatilah mulai dari penggunaan bahan baku hingga penjualan makan tersebut, tuliskan hal-hal yang menurut kalian mempunyai kemungkinan untuk timbulnya keracunan makanan.
3. Tuliskan laporan praktikum dalam format berikut :

Cont :

Hasil Pengamatan Kemungkinan Penyebab Keracunan Makanan

Tempat : Usaha jajanan Bakso Tusuk

No	Tahapan Pengolahan	Hal yang dapat memicu keracunan makanan
1	Pembuatan saus	Ditambahkan papaya busuk dan pewarna oren pada saus
2	Penjualan	Bakso terpapar debu di pinggir jalan

Dst...

4. Paparkan hasil pengamatan kalian di depan kelas





## Uji Kompetensi IV

### I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Keadaan abnormal dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh, yang terjadi karena masuknya racun melalui makanan disebut dengan...
  - a. Resiko hygiene
  - b. Kerusakan makanan
  - c. Keracunan makanan
  - d. Kecelakaan kerja
2. Berikut merupakan factor yang dapat menyebabkan keracunan makanan, kecuali...
  - a. Penjamah makanan tidak menerapkan hygiene sanitasi
  - b. Makanan tidak bersih
  - c. Makanan terkontaminasi bahan kimia dari alat pengolahan makanan
  - d. Harga bahan makanan
3. Bakteri penyebab keracunan yang biasa terdapat dalam makanan kaleng adalah...
  - a. *Salmonella Gastro*
  - b. *Clostridium batulinum*
  - c. *E Coli*
  - d. *Bacillus Cereus*
4. Virus yang dapat menyebabkan keracunan hingga menyebabkan gangguan pencernaan, demam, hingga kelumpuhan adalah...
  - a. Virus Polio
  - b. Virus hepatitis
  - c. Vorus H5N1
  - d. Rotavirus



5. Mikroorganisme yang juga menyebabkan penyakit pada hewan (sapi, kambing), dan pada manusia dapat ditularkan melalui konsumsi daging adalah...
- |                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| a. <i>Clostridium botulinum</i> | c. E.Coli |
| b. Prion                        | d. H5N1   |
6. Mikroorganisme penyebab keracunan makanan yang dapat menyebabkan diare atau disentri amoeba adalah...
- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| a. <i>Taenia Saginata</i> | c. <i>E Coli</i>                |
| b. <i>Salmonella</i>      | d. <i>Entamoeba Histolytica</i> |
7. Bakteri yang dapat menyebabkan keracunan namun juga dapat bermanfaat bagi pencernaan apabila dalam jumlah tertentu adalah...
- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| a. <i>Taenia Saginata</i> | c. <i>E Coli</i>                |
| b. <i>Salmonella</i>      | d. <i>Entamoeba Histolytica</i> |
8. Bakteri yang biasanya terdapat pada kotoran hewan terutama kotoran ayam yang melekat pada kulit telur adalah...
- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| a. <i>Taenia Saginata</i> | c. <i>E Coli</i>                |
| b. <i>Salmonella</i>      | d. <i>Entamoeba Histolytica</i> |
9. Berikut yang termasuk keracunan makanan karena bahan kimia adalah...
- |  |  |
|--|--|
| a. Keracunan karena mengkonsumsi makanan terkontaminasi mikroorganisme | c. Keracunan karena mengkonsumsi singkong yang mengandung HCL  |
| b. Keracunan karena mengkonsumsi makanan terkontaminasi pestisida      | d. Keracunan karena mengkonsumsi jengkol yang mengandung racun |



10. Berikut yang merupakan logam berbahaya bahan pembuat peralatan masak, yang dapat menyebabkan keracunan makanan adalah...
- a. Antimon
  - b. Stainles Steel
  - c. Seng
  - d. Merkuri
11. Ubi kayu atau singkong dapat menyebabkan keracunan, apabila mengandung...
- a. Afatoxin
  - b. Mikotoxin
  - c. Solanin
  - d. Asam Cianida
12. Berikut ini zat pemanis yang dilarang untuk digunakan karena dapat membahayakan kesehatan konsumen adalah...
- a. Gula pasir
  - b. Siklamat
  - c. Gula palem
  - d. Gula jawa
13. Kentang berwarna hijau dapat menyebabkan keracunan, karena mengandung...
- a. Afatoxin
  - b. Mikotoxin
  - c. Solanin
  - d. Asam Cianida
14. Berikut ini termasuk keracunan makanan secara biologis adalah...
- a. Makanan yang dikonsumsi terkontaminasi bakteri
  - b. Makanan yang dikonsumsi terkontaminasi merkuri
  - c. Makanan yang mengandung zat pewarna berbahaya
  - d. Kentang yang dikonsumsi berwarna hijau
15. Berikut ini adalah cara mencegah terjadinya keracunan makanan kecuali...
- a. Membeli bahan makanan yang mahal
  - b. Menjaga kebersihan makanan
  - c. Menyimpan bahan makanan dengan benar
  - d. Memilih bahan makanan yang berkualitas dan masih segar



II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud dengan keracunan makanan?
2. Lengkapilah tabel di bawah ini :

No	Faktor Penyebab Keracunan	Contoh Keracunan
1	Mikroorganisme a. .... b. .... c. ....dst	
2	Non Miroorganisme a. .... b. .... c. ....dst	





# SEMESTER 2

Modul Pembelajaran Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja



# BAB 5

## Bahan Pembersih dan Bahan Saniter

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan bahan pembersih dan bahan saniter
6. Membedakan daya kerja bahan pembersih berdasarkan konsentrasi larutan





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan pengertian bahan pembersih dan bahan saniter



### B. MATERI

Menjaga kebersihan adalah salah satu gaya hidup yang menerapkan *hygiene* dan sanitasi. Lingkungan kerja yang bersih, akan membuat kinerja kita di dapur atau lingkungan kerja lebih nyaman dan produktif. Untuk membersihkan area dapur kita memerlukan bahan pembersih dan bahan saniter. Apa sebenarnya yang dimaksud bahan pembersih dan bahan saniter?

#### Pengertian Bahan Pembersih dan Bahan Saniter

**Bahan pembersih adalah bahan kimia yang digunakan untuk membersihkan noda dan kotoran yang melekat pada perabotan, perkakas, mesin, kain pembersih dan peralatan pengolahan pangan.** Sedangkan *saniter* berguna untuk mereduksi jumlah mikroorganisme patogen dan perusak di dalam pengolahan pangan dan fasilitas serta perlengkapan persiapan makanan.



***Saniter adalah senyawa-senyawa yang dapat membunuh sekian persen mikroorganisme yang telah diujicoba sebelumnya dalam jangka waktu yang telah ditentukan.***

### **Prinsip umum**

- Tujuan pembersihan adalah menghilangkan sisa makanan dan debu
- Tujuan sanitasi adalah mengurangi jumlah mikroorganisma hidup
- Sanitasi tidak selalu membunuh spora
- Agar efektif, sanitasi harus dilakukan setelah pembersihan

*Hygiene* yang baik membutuhkan pembersihan yang efektif dan teratur untuk menghilangkan sisa makanan yang mungkin mengandung patogen. *Hygiene* yang baik juga membutuhkan langkah sanitasi untuk memastikan bahwa terjadi pengurangan jumlah patogen/mikroorganisme sampai pada tingkat yang aman. Terkadang aplikasi di bidang industri, langkah pembersihan dan sanitasi dikombinasikan menjadi satu dengan menggunakan suatu “detergent pembersih”.

Beberapa langkah praktis dalam pembersihan dan sanitasi yang umum diterapkan di bidang industri adalah :

- Menyimpan makanan agar tidak tercemar oleh bahan kimia
- Menghilangkan kotoran
- Dibilas
- Dibersihkan, biasanya dengan deterjen
- Dibilas
- Disanitasi
- Dibilas dengan air bersih
- Dikeringkan

### **Prosedur pembersihan pada industri makanan dan katering**

#### ***Prosedur pembersihan dibutuhkan pada***

- Permukaan kerja yang kontak dengan makanan
- Peralatan makanan
- Alat-alat pembersih (alat pengepel, sikat, ember)
- Seluruh area dapur dan kantin





Di industri pangan dan katering, prosedur pembersihan dan sanitasi harus tersedia pada setiap tempat dan peralatan yang berhubungan dengan makanan.

### **Pemakaian bahan kimia yang aman**

- Selalu mengikuti instruksi pemasok
- Jangan mencampur bahan kimia kecuali sudah dinyatakan aman oleh pemasok
- Jangan pernah mencampur senyawa asam dan basa (reaksi eksotermis)
- Hipokhlorit jangan dicampur dengan asam (pelepasan gas chlorin)
- Bahan-bahan nitrogenous (dapat membentuk persenyawaan eksplosif)

### **Pengendalian hama**

Patogen dapat tersebar melalui kecoa, lalat, tikus. Harus ada prosedur yang tepat untuk menjauhkan hama dari area pengolahan dan penanganan makanan. Serangga, hama dan hewan-hewan rumah memainkan peranan dalam penyebaran penyakit. Industri makanan dan katering harus mencari saran profesional dari satu perusahaan yang menyelenggarakan jasa seperti itu.

### **Pesan penting bagi rumah**

- Permukaan kerja / alat harus bersih agar hasil sanitasi dapat memuaskan
- Pembersihan semakin baik bila disertai dengan deterjen yang sederhana
- Sanitasi dapat dilakukan dengan menggunakan air panas atau larutan hipokhlorit.
- Permukaan lantai dan alat yang telah dibersihkan harus kering
- Bahan-bahan kimia harus disimpan secara aman

### **Pesan penting bagi industri katering dan makanan**

- Permukaan lantai yang bersih adalah penting untuk memastikan sanitasi yang memuaskan
- Fasilitas/peralatan harus mudah dibersihkan
- Efisiensi dari desinfektan tergantung dari komposisi bahan kimia, waktu dan suhu
- Masing-masing desinfektan memiliki keunikan



- Segala kegiatan pembersihan / sanitasi harus sesuai dengan prosedur
- Bahan-bahan kimia harus digunakan dan disimpan dengan aman
- Pembersihan harus selalu termonitor
- Permukaan lantai yang bersih adalah penting untuk memastikan sanitasi yang memuaskan
- Fasilitas/peralatan harus mudah dibersihkan
- memiliki keunikan
- Segala kegiatan pembersihan / sanitasi harus sesuai dengan prosedur
- Bahan-bahan kimia harus digunakan dan disimpan dengan aman
- Pembersihan harus selalu termonitor

### **Faktor-faktor yang mempengaruhi pada saat pembersihan**

- Waktu
- Suhu
- Konsentrasi bahan pembersih
- Pergerakan mekanik (penggosokan)

Pembersihan memakan waktu, terutama jika menggunakan bahan kimia. Perendaman tanpa pengadukan memakan waktu paling lama. Suhu adalah faktor penting karena makin tinggi suhu mempercepat reaksi kimia dan melunakkan sisa lemak, membuat lebih mudah untuk diemulsifikasikan.

### **Hal hal yang perlu diperhatikan penting pada proses pembersihan sebelum sanitasi**

#### **a. Sisa makanan**

Hal yang paling penting adalah bahwa sisa makanan yang mengandung protein dapat menginaktifkan hipoklorit - desinfektan dan membuatnya tidak efektif.

- Melindungi mikroorganisme
- Menyediakan makanan bagi mikroba
- Mengurangi efektifitas desinfektan
- Mengurangi efisiensi alat (mis. alat penghantar panas)



## **b. Metode sanitasi**

- *Suhu Tinggi*
- Penguapan
- *Kimia*
- Air panas

Panas sedang, yaitu 74-90°C, biasa digunakan dalam industri pangan dan catering sebagai metode sanitasi. Alat-alat dan perlengkapan masak yang kecil dapat dimasukkan ke dalam tangki air panas. Perendaman yang baik adalah 80 °C selama 2 menit. Air pada suhu ini dapat menyebabkan luka bakar, maka gunakan keranjang, rak, atau alat lain. Alat penguapan digunakan dalam industri. Alat ini sangat efektif, tetapi berbahaya bagi personel yang tidak ahli menggunakannya; alat ini juga dapat merusak lantai beton, minyak pelumas dan komponen peralatan lainnya apabila tidak digunakan secara benar.

## **c. Prinsip desinfeksi kimia**

Sebelum disanitasi dengan bahan kimia, permukaan makanan harus bersih, sebab sisa-sisa makanan dapat mengurangi keefektifan sanitasi. Desinfektan yang berasal dari ekstrak pinus tidak boleh digunakan di area penanganan makanan karena tidak efektif dan desinfektan tersebut dapat menodai makanan. Suatu desinfektan harus

- Tidak beracun bagi manusia
- Memiliki aktifitas antimikrobiologi yang besar (patogen dan organisme pengganggu)
- Mampu membunuh, tidak hanya membatasi pertumbuhan mikroorganisme
- Tidak menodai makanan atau minuman





### C. RANGKUMAN

- *Saniter* adalah senyawa-senyawa yang dapat membunuh sekian persen mikroorganisme yang telah diujicoba sebelumnya dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
- *Bahan pembersih* adalah bahan kimia yang digunakan untuk membersihkan noda dan kotoran yang melekat pada perabotan, perkakas, mesin, kain pembersih dan peralatan pengolahan pangan
- Prinsip umum :
  - Tujuan pembersihan adalah menghilangkan sisa makanan dan debu
  - Tujuan sanitasi adalah mengurangi jumlah mikroorganisma hidup
  - Sanitasi tidak selalu membunuh spora
  - Agar efektif, sanitasi harus dilakukan setelah pembersihan



### D. TUGAS

Carilah contoh merk bahan pembersih maupun saniter yang digunakan di rumahmu, maupun yang pernah Anda ketahui !

Tuliskan tugas dengan format berikut :

No	Contoh Merk Bahan Pembersih	Contoh Bahan Saniter





### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah perbedaan bahan pembersih dan bahan saniter?
2. Bagaimana prinsip pembersihan dan sanitasi?
3. Hal apa saja yang harus kita perhatikan dalam pembersihan dan sanitasi di bidang makanan?
4. Faktor apa sajakah yang mempengaruhi pembersihan?





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Mendeskripsikan macam macam bahan pembersih dan saniter



### B. MATERI

Pada proses pembersihan perabot, peralatan maupun area dapur, terkadang kita membutuhkan macam-macam bahan pembersih maupun saniter. Di pasaran, juga sudah beredar macam-macam pembersih dengan fungsinya masing masing dan keunggulan yang berbeda-beda.

Apa sajakah macam macam bahan pembersih dan saniter yang dapat kita gunakan dalam bidang makanan ?



## Macam-macam Bahan Pembersih dan Saniter

### 1. Detergen

Bahan pembersih ini membuat sisa-sisa dari makanan berlemak dapat larut dan dapat dibersihkan.

**Deterjen dari segi sifat keasamannya bisa digolongkan menjadi:**

- *Alkali (anionik) deterjen, digunakan untuk bahan organik (kotoran), lemak/minyak, protein, karbohidrat*
- *Asam (kationik) deterjen, digunakan untuk bahan anorganik (kotoran): kerak air (garam berkalsium, magnesium), lapisan mineral lain (besi, sulfat), sisa makanan yang kaya mineral (milkstone)*

**Pemilihan detergen tergantung pada:**

- Bahan substansi yang akan dibersihkan
- Bahan dasar dari barang yang akan dicuci
- Kontak cairan dengan tangan
- Alat pencuci dengan mesin cuci
- Pengaruh bahan kimia detergent terhadap tingkat kesadaran air pencuci

Selama pemanasan, protein, lemak dan karbohidrat terurai atau terpolimerisasi menjadi bentuk campuran yang sulit larut dan dibersihkan. Fungsi menggunakan campuran klorin dengan alkali adalah untuk membersihkan protein terurai dengan memisahkan uraian protein agar lebih mudah dihilangkan dengan deterjen. Hampir semua deterjen adalah bahan pencuci, tetapi hanya sedikit sekali atau bahkan tidak ada yang bersifat bactericidal (pembunuh bakteri).

Pemakaian gabungan antara deterjen yang mengandung hypochlorite yang bersifat pembersih dengan desinfektan dapat menjadi lebih sempurna baik dalam bentuk cair atau bubuk. Campuran ini akan sangat berguna bagi tempat pengolahan makanan skala kecil atau rumah tangga yang memiliki sarana pencucian terbatas. Untuk itu perlu diketahui bahwa detergent yang dianggap baik haruslah memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:



- Mempunyai daya pembasuh yang baik yaitu kemampuan untuk membasuh alat-alat dengan baik pada seluruh permukaan.
- Mempunyai daya emusifikasi yang baik yaitu kemampuan untuk mencairkan lemak sisa makanan menjadi cairan sehingga terlepas dari peralatan yang dicuci.
- Mempunyai daya dissolving yang baik yaitu kemampuan untuk melarutkan protein sehingga terbawa dalam pencucian.
- Mempunyai daya dislopilasi yaitu kemampuan menceraikan partikel padat menjadi bagian yang kecil dan mudah dilarutkan air pembersih.
- Mempunyai daya dispesion yaitu kemampuan fungsi ganda baik pada air sadah maupun tidak sadah.
- Mempunyai daya rinsing bilas yang bersih yaitu kemampuan terbilas air pada peralatan yang dicuci.

## 2. Detergen Sintetis

Kegunaan umum detergent sintetis akan sama halnya dengan detergent lain dalam menetralkan derajat basah dan cukup efektif untuk membersihkan kotoran dilantai, dinding, langit-langit serta perabot dan peralatan makan. Detergent dengan kadar basa yang kuat dapat digunakan untuk membuang lemak yang menempel atau menggumpal.



Gambar 10. Deterjen

## 3. Detergen mesin cuci

Harus berkadar basa tinggi, tetapi yang digunakan untuk mencuci secara manual (dengan tangan haruslah bahan yang netral serta lembut sehingga tidak merusak tangan)





#### 4. Sabun

Sabun adalah detergent sederhana yang bisa digunakan untuk mencuci tangan. Sabun kurang baik dibandingkan dengan detergent kerana mempunyai daya larut yang kuat terhadap basa. Dalam air yang sadah sabun dapat menyebabkan noda dan sulit berbusa, karena buih sabun yang terjadi mudah pecah dan hilang.

#### 5. Desinfektan:

##### a. Desinfektan oksidasi

##### 1) Khlorin Dioksida

Merupakan desinfektan yang baik untuk keperluan pembersihan dapur, dengan harga yang cukup murah dan sedikit sisa bau, bilamana digunakan dalam takaran yang tepat. Desinfektan ini mempunyai tingkat pemusnah bakteri yang luas termasuk dalam membunuh spora, dan merupakan desinfektan. Desinfektan ini dapat menjadi tidak aktif karena adanya zat organik jadi permukaan yang akan disanitasi harus bersih dan setelah digunakan harus dibilas untuk mencegah terjadinya korosi (karat). Larutan yang kuat dapat menyebabkan karatan pada aluminium.

Persenyawaan klorin dapat digunakan secara luas, karena sangat efektif melawan semua patogen. Mereka sangat cepat bereaksi, tetapi persenyawaan tersebut korosif, tidak stabil dan mudah mengiritasi. Hipoklorit adalah sanitiser yang paling banyak digunakan dalam industri makanan.

##### 2) Yodoform

Yodoform lebih efektif terhadap virus dibandingkan sanitiser lain dan bersifat stabil. Persenyawaan tersebut memiliki spektrum membunuh yang luas dan bekerja dengan baik pada suhu dingin dan hangat, tetapi bersifat korosif dan keras.

Yodoform sangat bermanfaat dalam pembersihan dan disinfeksi peralatan dan permukaan-permukaan serta sebagai antiseptik kulit, karena tidak bersifat iritasi. Oleh karena itu senyawa yodoform direkomendasikan



untuk pekerjaan-pekerjaan yang memerlukan reduksi mikroorganisme pada permukaan tangan karyawan sebagai larutan pencelup tangan dimana tangan karyawan merupakan sumber kontaminasi mikroorganisme yang perlu dikendalikan secara terus menerus. Bahan ini merupakan campuran antara iodine dengan deterjen. Mempunyai kecenderungan menjadi tidak aktif karena zat organisme. Juga kurang efektif dalam membunuh spora dibanding dengan hypochlorit. Bahan ini lebih mahal serta meninggalkan sisa bau.



Gambar 11. Yodosfor

## b. Desinfektan non-oksidasi

### 1) Quarternary Ammonium Compound (QAC)

QAC sangat efektif dalam melawan bakteri gram positif. Namun tidak efektif melawan virus, spora. Stabil, tidak korosif dan tidak merusak kulit manusia (lebih aman untuk pembersihan manual). Perlu dicatat bahwa pemakaian yang tidak tepat dapat mencegah terjadinya fermentasi.



Gambar 12. QAC



## **2) *Amphoteric surfactan***

Desinfektan ini mengandung detergent dan bactericidal. Sifat toksis rendah, relative tidak korosif, tidak berasa dan tidak berbau, merupakan desinfektan yang efektif bila digunakan sesuai dengan pedoman dari pabriknya. Pada umumnya tentu saja akan menjadi tidak aktif bila ada zat organic.

## **3) *Phonelic desinfectan***

Ada beberapa jenis desinfektan ini yaitu putih, cairan jernih dan cairan larutan yang mempunyai jarak aktif baktericidal sama dengan hypochlorit dan iodophor. Bahan ini tahan terhadap zat organic tetapi menjadi tidak aktif oleh plastic dan karet. Beberapa merk memiliki bau yang kuat dan dapat meninggalkan bau pada makanan. Bahan ini tidak boleh digunakan dalam pencucian peralatan makan kecuali digunakan di luar tempat pengolahan makanan tidak boleh digunakan.

Bahan-bahan kimia yang membunuh mikroorganisme dapat berbahaya bagi manusia yang mengoperasikannya. Sangat disarankan untuk mengikuti instruksi pemasok mengenai konsentrasi dan kecocokannya dengan produk pembersih lain. Kejadian yang membahayakan dapat terjadi ketika orang mencampur larutan hipokhlorit (bahan pemutih rumah tangga) dengan asam, terutama “descalant”. Dapat terjadi pelepasan gas beracun tinggi khlorin. Penting untuk tidak memberikan desinfektan secara berlebihan karena akan menjadi tidak efektif. Karenanya bahan kimia harus selalu diawasi pemakaiannya secara benar dan disimpan di tempat aman yang jauh dari jangkauan anak. Bahan-bahan kimia tidak boleh disimpan pada kontainer bekas makanan atau minuman, seperti botol minuman atau kaleng makanan.





Gambar 13. Desinfektan

**Faktor-faktor yang mempengaruhi efektifitas desinfektan:**

- Waktu kontak
- Suhu
- Konsentrasi
- pH
- Jenis kotoran
- Kecocokan dengan deterjen

Suatu desinfektan dinilai efektif sebagai pembersih permukaan, bila dapat membunuh 5-log dari 5 bakteri berbeda dalam waktu 5 menit atau memiliki kekuatan membunuh yang sama seperti 100 ppm chlorine. Suhu dapat meningkatkan kecepatan membunuh, tetapi persenyawaan khlorin dapat membusuk pada suhu sekitar 60 °C, sedangkan iodophors sekitar 48 °C. Keberadaan tanah dapat menurunkan aktifitas persenyawaan khlorin dan iodine. Suatu desinfektan harus sesuai dengan jenis bahan pembersih kimia yang digunakan.



Tabel 8. Contoh desinfektan berdasarkan jenis kotoran

Jenis Kotoran	Sifat kelarutan	Kemudahan untuk larut	Perubahan karena pemanasan	Detergen terbaik
Protein	Tidak larut	Sulit	Terurai, Lebih lengket	Basa Klorin
Lemak	Tidak larut	Sulit	Polimerisasi, lebih sulit dibersihkan	Basa
Karbohidrat	Larut	Mudah	Karamelisasi, lebih sulit dibersihkan	Basa
Mineral/garam	Bervariasi	Bervariasi	Umumnya mudah	Asam

## 6. Bahan pembersih Lainnya

Berikut adalah bahan pembersih yang merupakan campuran dari beberapa jenis bahan pembersih dan ada pula bahan pembersih yang spesifik digunakan untuk membersihkan peralatan tertentu.

- Vim Bleach. Jenis bubuk gosok yang mengandung detergen dan bahan chloran organik untuk melepaskan kotoran-kotoran yang sulit dihilangkan dengan memakai pembersih biasa.
- Nobla Liquid. Detergen cair serbaguna yang memiliki daya bersih istimewa. Mampu membersihkan hasil cucian dengan memuaskan.
- Sumazon Super. Detergen cair digunakan untuk mesin cuci peralatan, cocok untuk berbagai kualitas air, pemakaiannya harus dilengkapi dengan alat khusus pengatur sumatik (sumazon), untuk bagian cuci awal pada dishwashing machine.
- Sumabrite. Jenis sabun cair sebagai bahan pembantu untuk suatu proses pengeringan peralatan yang di cuci dengan mesin cuci dan berfungsi untuk membuat agar hasil cucian lebih cemerlang, diletakan pada bagian ke tiga, untuk tahap final rinse pada dishwashing machine.



- e. Sumargrill (SU 896). Jenis cairan sebagai bahan pembersih khusus untuk melepaskan kotoran jenis lemak, minyak, maupun kotoran bekas - bekas gosong yang menempel di peralatan masak, dioleskan dengan memakai kapas.
- f. Sumaschlör (SU 357). Detergen yang dikombinasikan dengan bahan chlor an-organik untuk pembersih kotoran sekaligus membunuh kuman yang ada
- g. Sumascale (SU 471). Jenis campuran detergen dan bahan kimia asam dipakai untuk menghilangkan kerak akibat tingginya kesadahan air.
- h. Dimone Pine. Jenis bahan pembersih dari campuran detergen dan desinfektan dipergunakan untuk membersihkan area lantai dapur dari kotoran maupun kuman yang berbahaya
- i. Brulinceide 502 (Amstrip 502). Jenis cair sebagai bahan pembersih dan dapat menghilangkan bau amis khususnya untuk membersihkan peralatan yang habis digunakan di bagian di bagian butcher.
- j. Formula 105 (Amstrip 501). Jenis sabun cair untuk bahan pencucian yang dipergunakan untuk bilas manual pada bak air pertama maupun kedua sebelum dicuci di dishwashing machine.
- k. Formula 473 (Amstrip 508). Detergen jenis powder ini sangat baik untuk glassware dari kemungkinan kotoran yang sulit di hilangkan seperti flek - flek hitam. Peredaman dilakukan lebih kurang 10 menit sebelum dicuci di dishwashing machine.
- l. Formula 508 (Amstrip 508). Detergen jenis cair ini untuk menghilangkan kerak - kerak yang menempel pada peralatan seperti seperti oan frying, oven dan lain - lain. Gunakan dengan memakai alat bantu dan kapas sebab akan terasa gatal - gatal bilamana terkena kulit tangan (lengan).
- m. Silver Cleaner (Amstrip 513). Jenis cair sebagian bahan pembersih untuk jenis silver ware dan dapat membuat peralatan cemerlang.
- n. Carbonide (Amstrip 514). Jenis cair sebagai bahan pembersih lantai bagian dapur
- o. Divoluxe (Amstrip). Jenis powder, untuk bahan pembersih alat yang terbuat dari perak, dibersihkan dengan cara menggiling dengan menggunakan alat seperti Burnishing Machine.



- p. Aluminium Cleaner (Amstrip 517). Jenis cair bahan pembersih khusus untuk penggunaan peralatan yang menggunakan bahan aluminium dengan cara menggosok memakai kapas.
- q. Solitaire (Amstrip 520). Jenis sabun cair yang menggunakan pot washer untuk membersihkan peralatan kitchen utensil dengan cara solitaire melalui pipa bersamaan dengan air untuk mengatur proses cuci
- r. Jus Lemon dan Garam . Lemon telah lama digunakan untuk membersihkan, itulah sebabnya mengapa begitu banyak produsen pembersih alat rumah tangga memberikan aroma lemon pada produknya. Selain itu campuran jus lemon dan garam dapur, adalah kombinasi sempurna untuk membersihkan alat-alat memasak.
- s. Cuka. Bahan ini dapat menetralkan bau hewan peliharaan yang tertinggal di karpet dan jok. Selain itu, cairan ini dapat pula membersihkan kaca jendela, pot kopi dan menghilangkan noda membandel di pakaian
- t. Minyak Goreng. Tambahkan sedikit minyak goreng ke kain lembut dan gunakan untuk menggosok furnitur rotan.
- u. Baking Soda. Taruh baking soda di atas sikat gigi bekas tambahkan sedikit air maka bahan ini sudah bisa membersihkan katup kran air, pembuka kaleng dan juga noda di karpet.
- v. Pasta gigi. Berikan sedikit pasta gigi ke kain lembut, maka bahan ini sudah dapat digunakan untuk memoles alat-alat makan yang bernoda dan perlengkapan lainnya yang terbuat dari stainless steel.
- w. Teh. Teh sangat cocok untuk menghapus noda karat pada alat masak Anda. Caranya cukup Anda seduh teh di dalam panci lalu rendam benda-benda berkarat itu selama beberapa jam. Setelah itu Anda dapat dengan mudah menghapus noda karatnya.
- x. Glycerin. Bahan ini dapat menghilangkan noda tetesan lilin di meja atau furnitur Anda. Cukup celupkan kanvas atau kain lembut ke dalam glycerin lalu usapkan ke tetesan lilin tersebut.





### C. RANGKUMAN

1. **Detergen** : *Alkali (anionik) deterjen, Asam (kationik) deterjen*
2. **Detergen Sintetis**
3. **Detergen mesin cuci**
4. **Sabun**
5. **Desinfektan:**
  - a. **Desinfektan oksidasi**
    - 1) Khlorin Dioksida
    - 2) Yodosfor
  - b. **Desinfektan non-oksidasi**
    - 1) Quarternary Ammonium Compound (QAC)
    - 2) *Amphoteric surfactan*
    - 3) *Phenolic disinfectan*
6. **Bahan pembersih Lainnya** : Vim Bleach, Nobla Liquid, Sumargrill, Sumaschlor, Silver Cleaner, Aluminium Ccleaner, Jus Lemon dan Garam, Cuka, Baking Soda,dll







#### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, berdasarkan hasil pekerjaan tugas sebelumnya tentang mencari contoh merk bahan pembersih dan bahan saniter, identifikasikan kembali merk-merk bahan pembersih dan bahan saniter dan kelompokkan sesuai dengan jenisnya
3. Catatlah hasil diskusi sesuai format berikut :

No	Merk Bahan Pembersih/ Saniter	Jenis

Dst...

4. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Sebutkan macam-macam bahan pembersih dan bahan saniter !
2. Sebutkan contoh desinfektan !
3. Apa sajakah yang mempengaruhi keefektifan desinfektan?
4. Sebutkan syarat deterjen yang baik untuk pembersihan !
5. Sebutkan bahan pembersih lainnya yang Anda ketahui dapat digunakan sebagai bahan pembersih !





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Membedakan daya kerja bahan pembersih berdasarkan konsentrasi larutan



### B. MATERI

Kita sudah mengenal macam macam bahan pembersih peralatan, perabot, dan ruangan. Setiap bahan pembersih mempunyai kelebihan dan kekurangan masing masing. Ada beberapa hal yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih salah satunya adalah konsentrasi larutan

#### Daya Kerja Bahan Pembersih Berdasarkan Konsentrasi Larutan

Agar proses pembersihan mendapatkan hasil yang maksimal, kita perlu menggunakan bahan pembersih dengan tepat. Berikut adalah factor yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih :

1. Waktu
2. Suhu
3. Konsentrasi larutan
4. Pergerakan mekanik (penggosokan)



Pembersihan memakan waktu, terutama jika menggunakan bahan kimia. Perendaman tanpa pengadukan memakan waktu paling lama. Suhu adalah faktor penting karena makin tinggi suhu mempercepat reaksi kimia dan melunakkan sisa lemak, membuatnya lebih mudah untuk diemulsifikasikan.

Faktor yang sangat menonjol adalah konsentrasi larutan. Konsentrasi larutan merupakan cara untuk menyatakan hubungan kuantitatif antara zat terlarut dan pelarut. Dalam ini zat terlarut adalah bahan pembersih dan pelarut adalah air. Larutan dikatakan encer apabila jumlah zat terlarut sangat sedikit, dan dikatakan pekat jika jumlah zat terlarut sangat banyak. Apabila bahan pembersih hanya membutuhkan konsentrasi larutan yang rendah untuk dapat membersihkan suatu peralatan, artinya daya kerja bahan pembersih tinggi. Sebaliknya semakin membutuhkan konsentrasi larutan yang tinggi, maka dapat dikatakan daya kerja bahan pembersih semakin rendah.



### C. RANGKUMAN

- Konsentrasi larutan merupakan cara untuk menyatakan hubungan kuantitatif antara zat terlarut dan pelarut.
- Apabila bahan pembersih hanya membutuhkan konsentrasi larutan yang rendah untuk dapat membersihkan suatu peralatan, artinya daya kerja bahan pembersih tinggi. Sebaliknya semakin membutuhkan konsentrasi larutan yang tinggi, maka dapat dikatakan daya kerja bahan pembersih semakin rendah.





#### D. TUGAS

1. Bersama dengan kelompokmu, diskusikan tentang faktor yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator



#### E. TES

Jawablah soal uraian berikut !

1. Sebutkan faktor apa saja yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih!
2. Apakah yang dimaksud dengan konsentrasi larutan?
3. Mengapa konsentrasi larutan sangat mempengaruhi daya kerja bahan pembersih?





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Membedakan Daya Kerja Bahan Pembersih dan Bahan Saniter

#### Bahan :

2 macam merk sabun khusus cuci peralatan dapur

2 macam merk detergen

2 macam merk desinfektan

Air

#### Alat :

Sendok 9 buah

Kom 9 buah

Sisa makanan yang berlemak

#### Cara Kerja :

1. Celupkan masing-masing sendok kedalam sisa makanan yang berlemak
2. Tempatkan masing-masing sendok ke dalam kom.
3. Isi masing-masing kom dengan air 200 cc
4. Berilah nama masing-masing kom dengan A1, A2, A3, B1, B2, B3, C1, C2, C3.

Nama kom untuk membedakan bahan pembersih yang akan dilarutkan.

A1 : merk ke 1 sabun khusus cuci peralatan dapur

A2 : merk ke 2 sabun khusus cuci peralatan dapur

A3 : merk ke 3 sabun khusus cuci peralatan dapur

B1 : merk ke 1 detergen

B2 : merk ke 2 detergen

B3 : merk ke 3 detergen

C1 : merk ke 1 desinfektan

C2 : merk ke 2 desinfektan

C3 : merk ke 3 desinfektan



5. Tuangkan bahan pembersih kedalam kom masing-masing sebanyak 20 gr. Aduk. Apabila bahan pembersih berupa bubuk dapat dicairkan terlebih dahulu.
6. Tunggu selama 10 menit
7. Angkat bersamaan sendok yang ada dalam masing-masing kom
8. Catatlah hasilnya dalam kolom di bawah ini

No	Kode	Bahan Pembersih	Hasil
1	A1	Sabun cuci merk...	
2	A2	Sabun cuci merk...	
3	B1	Detergent merk...	
4	B2	Detergent merk...	
5	C1	Desinfektan merk...	
6	C2	Desinfektan merk...	

9. Jawablah pertanyaan di bawah ini :
  - a. Sabun cuci yang mana yang mampu membersihkan sisa makanan paling baik?
  - b. Detergen yang mana yang mampu membersihkan sisa makanan paling baik?
  - c. Desinfektan yang mana yang mampu membersihkan sisa makanan paling baik?
  - d. Dari praktik yang telah dilakukan, urutkan daya kerja bahan pembersih mulai dari yang paling baik.
10. Presentasikan hasil laporan praktikum di depan kelas



## Uji Kompetensi V

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Berikut ini adalah letak perbedaan bahan pembersih dan saniter adalah...
  - a. Bahan pembersih berbentuk padat, saniter cair
  - b. Bahan pembersih adalah deterjen, saniter adalah sabun
  - c. Bahan pembersih adalah air, saniter adalah bahan kimia
  - d. Bahan pembersih untuk membersihkan noda, saniter untuk mereduksi mikroorganisme pathogen
2. Alkali (anionic) detergen berfungsi untuk membersihkan...
  - a. Sisa makanan yang kaya mineral
  - b. Lemak/minyak
  - c. Kerak air
  - d. Lapisan besi
3. Berikut merupakan syarat detergen yang baik, kecuali...
  - a. Mudah melarutkan lemak
  - b. Dapat memecah partikel padat
  - c. Membutuhkan berulang kali penggosokan saat pembersihan
  - d. Dapat melarutkan protein
4. Berikut merupakan kelemahan sabun sebagai bahan pembersih adalah...
  - a. Sabun kurang efektif membunuh mikroorganisme
  - b. Sabun tidak melarutkan lemak
  - c. Dalam air sadah, sabun sulit berbusa
  - d. Sabun mempunyai daya kerja bahan pembersih yang rendah
5. Berikut ini adalah sifat sifat yang harus ada pada desinfektan, kecuali...
  - a. Tidak beracun
  - b. Mempunyai busa yang banyak
  - c. Mampu membunuh mikroorganisme
  - d. Tidak menodai makanan dan minuman



6. Desinfektan yang juga dapat digunakan sebagai antiseptic kulit atau untuk mereduksi mikroorganisme pada permukaan adalah...
- a. Yodosfor
  - b. Khlorin dioksida
  - c. QAC
  - d. Detergen
7. Desinfektan yang kita kenal sebagai pemutih, mempunyai bau yang kuat adalah...
- a. QAC
  - b. Yodosfor
  - c. Pholenic desinfektan
  - d. Amphteric surfactan
8. Benda-benda yang dapat difungsikan sebagai bahan pembersih, kecuali...
- a. Baking soda
  - b. Bawang putih
  - c. Lemon
  - d. Pasta gigi
9. Hubungan kuantitatif antara zat terlarut dan pelarut yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih adalah...
- a. Waktu
  - b. Suhu
  - c. Konsentrasi larutan
  - d. Penggosokan
10. Hal-hal yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih, kecuali...
- a. Waktu
  - b. Suhu
  - c. Konsetrasi larutan
  - d. Warna bahan pembersih

II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud bahan pembersih dan saniter?
2. Sebutkan dan jelaskan 3 macam bahan pembersih dan saniter!





# BAB 6

## Cara Membersihkan peralatan dan Ruang

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan cara membersihkan peralatan dan ruang
6. Membersihkan peralatan dan ruang





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan cara membersihkan peralatan



### B. MATERI

Kebersihan dari peralatan yang digunakan di dalam restoran harus dijaga setiap saat dengan berbagai macam cara yang disesuaikan dengan kondisi alat-alat tersebut. Karena factor kebersihan memegang peranan penting di dalam pelaksanaan pengolahan makanan di suatu restoran. Supaya peralatan dapur berfungsi optimal, peralatan ini perlu dipelihara dengan selalu dibersihkan. Membersihkan peralatan mempunyai cara tersendiri. Karena masing-masing alat mempunyai cara yang berbeda dalam membersihkannya.

Lalu bagaimana cara membersihkan peralatan?



## Cara Membersihkan Peralatan

Agar dapat membersihkan dan merawat peralatan dengan benar maka, harus terlebih dahulu mengetahui sifat dari masing-masing bahan. sehingga langsung dibahas tentang cara membersihkan dan memelihara peralatan. Peralatan dapur dikelompokkan berdasarkan pada bahan dasar yang dipergunakan untuk membuat peralatan.

Macam-Macam Peralatan:

### 1. Alat yang dibuat dari besi

Besi banyak digunakan untuk membuat wajan. Karena besi mudah berkarat maka perlu dibersihkan dengan air sabun, garam halus, sabut gosok. Untuk jenis besi yang berlapis tergantung dari jenis lapisannya, besi berlapis email dibersihkan dengan air sabun, serbuk vim, sabut halus. Besi berlapis teflon dibersihkan dengan air sabun dan busa halus. Untuk lapisan teflon jangan sekali-kali menggunakan abu gosok dan sabut yang kasar karena lapisan teflon akan mengelupas dan rusak. Untuk menghilangkan bau dan sisa lemak sebaiknya disiram dengan air panas, kemudian dilap dan dikeringkan.

### 2. Alat dari timah

Saringan dan sejenisnya sering terbuat dari bahan timah. Dalam merawat diperlukan cara yang teliti, terutama sisa makanan yang melekat. Untuk mencuci sebaiknya tidak menggunakan sabun, karena soda akan merusak alat dari bahan timah. Jadi cukup menggunakan vim atau abu gosok halus dengan sabut kemudian dibilas dan disiram dengan air panas dan dikeringkan.

### 3. Alat dari tembaga

Alat yang dibuat dari tembaga sangat baik dan mahal. Kelemahannya adalah apabila tidak dibersihkan dengan baik akan terlihat kotor dan tidak menarik. Untuk membersihkannya diperlukan campuran tepung, cuka, serta serbuk perak lalu dicuci air panas dan dikeringkan.

### 4. Alat dari aluminium

Aluminium dibersihkan dengan air sabun, serbuk gosok halus atau vim, busa, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan.



## **5. Stainless steel**

Peralatan dari bahan stainless steel sangat baik digunakan. Harganya cukup mahal, namun banyak disukai karena pemeliharaannya mudah. Alat ini dibersihkan dengan air sabun, busa atau spon, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan atau dilap.

## **6. Alat dari bahan kuningan**

Peralatan dari kuningan yang langsung berhubungan dengan makanan sebaiknya dicuci dengan menggunakan air jeruk nipis, asam, belimbing wuluh, serbuk bata halus, dibilas dan disiram dengan air panas lalu dikeringkan.

## **7. Alat dari tanah liat**

Alat dari tanah liat dibersihkan dengan menggunakan sabut, abu gosok dan dibilas dengan air bersih lalu dikeringkan .

## **8. Alat dari bambu dan kayu**

Peralatan dari kayu dibersihkan atau dicuci dengan air sabun, serbuk atau abu gosok, sabut ataupun sikat, dibilas dan dikeringkan agar tidak berjamur.

## **9. Alat dari bahan batu**

Alat dari batu dibersihkan dengan abu gosok atau vim, sikat dan dibilas sampai bersih, lalu dikeringkan.

## **10. Alat dari bahan plastik dan melanine**

Alat ini dibersihkan dengan sabun biasa atau sabun cair, busa lalu dibilas sampai bersih dan dikeringkan.

## **11. Alat dari bahan kaca, keramik, porselin**

Alat ini dibersihkan dengan air sabun, vim, sabut hijau atau spon lalu dibilas dan dikeringkan

### **Tujuan dari membersihkan dan memelihara peralatan adalah :**

- Agar peralatan yang kotor menjadi bersih kembali dari sisa makanan dan debu.
- Menjauhkan diri dari sumber penyakit
- Menghemat biaya.
- Peralatan menjadi lebih tahan lama masa pakainya.



Peralatan dan perlengkapan dapur adalah semua perlengkapan dan peralatan yang dipergunakan didapur untuk mengolah makanan (*Kitchen Equipment & utensil*). Dewasa ini banyak sekali dijual dan beredar dipasaran jenis dan macam peralatan yang sering digunakan di dapur. Ada yang terbuat dari tanah liat, bambu, kayu, besi, aluminium, seng, *stainless steel*, atau plastik.

Didalam pemilihan peralatan dan perlengkapan dapur diperlukan persyaratan antara lain :

- Mudah dibersihkan
- Mudah diketahui bahwa alat tersebut sudah bersih
- Keras dan tidak menyerap bahan-bahan makanan
- Permukaan halus sehingga mudah dibersihkan
- Tidak mudah berkarat atau antikarat
- Tidak mudah pecah.

Apabila beberapa bagian dari peralatan yang sulit dibersihkan terdapat sisa-sisa makanan yang tertinggal maka akan mudah sekali menjadi tempat bakteri berkembang biak, sehingga dapat mengakibatkan makanan menjadi basi dan dapat menimbulkan keracunan. Demikian pula bahan-bahan yang dipergunakan untuk membuat peralatan dapur tidak boleh terbuat dari bahan-bahan yang mengakibatkan keracunan misalnya besi dan timah hitam.

Bahan baku yang digunakan oleh pabrik-pabrik alat penyimpanan makanan, menghidangkan, memasak, melayani dan mencuci peralatan seharusnya berasal dari bahan yang bebas dari bahan yang membahayakan manusia, mampu menahan serangan serangga, tidak dapat mempengaruhi keadaan makanan ataupun minuman, menimbulkan bau busuk dan berpengaruh terhadap warna masakan seperti mangkuk dan bahan-bahan keramik yang telah dikerjakan oleh orang-orang dahulu. Permukaan alat untuk meletakkan makanan sebaiknya mempunyai permukaan yang halus, agar mudah dibersihkan. Solder atau alat untuk mengelas sambungan hendaknya menggunakan logam sejenis yang tahan korosi terhadap bahan baku.



## 1. Baja Tahan Karat

Baja tahan karat yang umum digunakan untuk alat pelayanan makanan terdiri dari 18% chromium, 8% nikel dan 0,08% karbon. Jenis baja tahan karat yang lain adalah mengandung karbon 0,08%. Baja tahan karat mempunyai sifat cemerlang, menarik, mudah dibersihkan, kuat, tidak berkarat, tidak mudah bereaksi dengan asam dan soda. Jadi baja tahan karat tersebut siap digunakan baik di dapur maupun untuk peralatan pelayanan.

Baja tahan karat tersebut mempunyai lapisan yang memperbaharui sendiri yang tahan terhadap oksidasi dan korosi. Walaupun begitu warnanya tidak berubah, kenampakan yang cemerlang dengan mudah memperlihatkan kotoran yang ada.

## 2. Besi

Peralatan dari besi saat ini masih banyak digunakan seperti untuk pembuatan periuk, panci, beberapa wajan, tutup kompor, kompor gas dan peralatan yang sejenis. Besi dapat dikelompokkan menjadi dua yaitu:

### a. Besi polos

Besi polos mempunyai sifat : berat, kuat, mudah berkarat, penghantar panas yang baik, mempengaruhi rasa dan warna pada masakan. Besi polos sangat baik untuk membuat wajan di samping cepat panas, masakan yang digoreng tidak melekat diwajan. Namun sebaiknya besi polos tidak digunakan untuk memasak sayur ataupun lauk pauk terutama yang menggunakan santan atau yang berasa asam. Besi polos apabila digunakan akan mengubah dan mempengaruhi rasa dan warna masakan, yaitu warna masakan menjadi kebiruan dan berasa kurang enak. Hal ini disebabkan karena adanya reaksi kimia antara logam dengan bahan dan bumbu yang mendapatkan suhu tinggi.

### b. Besi berlapis

Besi berlapis mempunyai sifat: berat, kuat, tidak mudah berkarat, penghantar panas, tidak mempengaruhi rasa dan warna masakan. Besi berlapis adalah besi yang mendapatkan lapisan tertentu sehingga sifat asli yang kurang baik dari besi akan hilang untuk sementara. Namun bila lapisan



tersebut mengelupas, maka sifat asli dari besi akan timbul kembali seperti mudah berkarat dan berlubang. Dengan melindungi logam besi dan baja dari sifat korosi maka alat tersebut dapat digunakan untuk keperluan memasak, meningkatkan kualitas dari alat tersebut dan mudah untuk dibersihkan. Ada beberapa macam lapisan yang sering digunakan untuk memberi lapisan pada besi atau logam seperti:

c. Email acrylic

*Email acrylic* adalah sebuah lapisan organik yang dibuat dari damar-damar sintetis pada sebuah logam. Biasanya pada bagian permukaan.

d. Email bakar

Email bakar adalah sebuah cat alkyd yang disemprotkan pada sebuah logam dasar kemudian dibakar dengan panas 93-204 derajat celcius. Bahan seperti cuka, *chlorine*, bahan pemutih dan alkohol dapat merusak lapisan ini.

e. Porselin email

*Porselin email* adalah sebuah campuran antara bahan gelas yang dicampur dengan sebuah logam dasar pada panas 760-817 derajat celcius, sehingga tidak berlubang-lubang dan tidak mudah tergores, tidak mudah berkarat atau bernoda.

f. Silicone

*Silicone* adalah suatu lapisan yang merupakan perantara zat (benda) antara benda-benda organik yang berkualitas dan bahan membuat gelas yang disemprotkan pada permukaan dengan membakar alat tersebut akan memberi pelepasan dengan baik.

g. Teflon

Teflon adalah sebuah campuran *damar fluorocarbon* yang disemprotkan pada permukaan alat tersebut kemudian dioven / dibakar pada panas 371-399 derajat celcius. Bahan teflon ini mengandung kimia dan larutan-larutan tetapi bahan tersebut dapat dihilangkan dengan dicuci dengan deterjen dan air panas. Alat yang menggunakan lapisan teflon ini jangan sampai terkena goresan benda tajam sebab lapisan teflon akan mudah terkelupas. Lapisan



teflon ini sering pula disebut lapisan anti lengket. Lapisan ini sering digunakan pada alat seperti : wajan dadar, wajan bertelinga dll. Sebagai alat pendukung sebaiknya terbuat dari bahan kayu.

### 3. Plastik

Plastik sebagai bahan untuk pembuatan peralatan pelayanan makanan sekarang ini banyak disukai. Macam-macam plastik :

a. *Akrilik*

Akrilik digunakan dalam berbagai produk dengan merk Incite., Plexiglass. Lucite digunakan untuk alat-alat makanan Plexiglass

b. *Melanine*

Digunakan dalam pembuatan berbagai piring plastic *Boontonware*, *Texasware*, juga digunakan dalam *Countertop* seperti *foemika*.

c. *Fiberglass*

Menggunakan serabut gelas dalam panas damar yang biasanya suatu *polyster*. Sebagai contoh penggunaan bahan ini adalah untuk meja *counter* atau meja penyaji hidangan.

d. *Nilon*

Bahan ini sehari-hari seringkali digunakan untuk peralatan yang banyak memerlukan pergeseran.

e. *Phenolik*

Biasanya berwarna coklat, digunakan untuk bahan baku pembuatan baki.

f. *Polyethylene*

Suatu termoplastik bahan ini biasa digunakan untuk pembuatan mangkok yang fleksibel, penyimpanan botol, bak sampah dan sebagainya.

g. *Polypropylene*

*Polypropylene* adalah suatu plastik yang tahan terhadap pengaruh panas tinggi, biasanya digunakan sebagai rak mesin cuci dan penerapan yang lain.

h. *Styrene*

*Styrene* mempunyai pengaruh kekuatan yang tinggi, tetapi tidak dapat digunakan pada temperatur lebih dari 71° C. Bahan ini biasanya digunakan untuk pembuatan tutup, lemari pendingin.





#### 4. Aluminium

Aluminium saat ini banyak digunakan karena mempunyai sifat, ringan, warna putih keabuan, pengantar panas yang baik, tidak beracun, tak tahan terhadap soda, *chlor*, asam, bila lembab lekas bersenyawa dengan zat asam. Masakan yang dimasak dengan menggunakan alat dari aluminium harus segera dituang agar masakan tidak berubah baik rasa maupun warnanya, misalnya masakan sayur asam, acar, masakan telur. Bila masakan ini dibiarkan diatas panel aluminium maka masakan akan berubah menjadi biru atau kebiruan.

Selain digunakan untuk peralatan dapur aluminium juga banyak digunakan untuk perkakas, peralatan interior dan eksterior pada kereta dan peralatan lain. Noda aluminium akan meminimumkan oksida yang menghitamkan segala sesuatu/ makanan yang menempel.

#### 5. Logam-logam lain

Pada waktu-waktu yang lalu, semua peralatan makanan dan peralatan memasak terbuat dari kayu, kecuali peralatan yang mudah terbakar. Sekarang peralatan tersebut masih kita jumpai karena: murah, ringan, kuat, terlihat indah. Peralatan dari kayu tersebut tidak mudah bereaksi dengan makanan. Sifat kayu yang lain adalah cepat dan mudah menyerap cairan dan bau. Dari sifat-sifat tersebut akhir-nya kebanyakan peralatan sekarang banyak terbuat dari logam atau besi tuang dan plastic

**Membersihkan perabot atau peralatan pengolahan makanan dapat dilakukan menggunakan 2 teknik yaitu :**

##### 1. Teknik mencuci peralatan menggunakan tangan (*washing by hand*)

Cara pencucian dengan menggunakan tangan sifatnya sangat sederhana dan tidak memerlukan peralatan yang mahal. Mencuci dengan tangan tetap memerlukan sanitasi, hygiene, dan efisiensi waktu. Peralatan yang diperlukan antara lain :

- bak cuci
- sponge atau karet busa



- hand brush atau sikat tangan yang keras dan lembut
- soft cotton cloth atau lap katun
- keranjang
- tempat sampah, untuk sampah organik dan anorganis

**a. *Scraping***

Memisahkan segala kotoran dan sisa-sisa makanan yang terdapat pada peralatan yang akan dicuci, seperti sisa makanan di atas piring, sendok, panci dll.

**b. *Flushing dan Soaking***

Mengguyur air diatas peralatan yang akan dicuci sehingga bersih dari noda sisa seluruh permukaan peralatan. Perendaman (*soaking*) dimaksud kan untuk memberi kesempatan peresapan air kedalam sisa makanan yang menempel atau mengeras, sehingga menjadi mudah untuk dibersihkan atau terlepas dari permukaan alat. Waktu perendaman tergantung dari kondisi peralatan. Penggunaan perendaman dengan air panas (60°C ) akan lebih cepat dari pada air dingin. Minimal waktu perendaman adalah 30 menit– 60 menit.

**c. *Washing***

Mencuci peralatan dengan cara menggosok dan melarutkan sisa makanan dengan zat pencuci seperti detergen cair atau bubuk, yang mudah larut dalam air sehingga sedikit kemungkinan membekas pada alat yang di cuci. Pada tahap ini dapat digunakan sabun, tapas, atau zat penghilang bau yang dipergunakan seperti abu gosok, arang atau air jeruk nipis. Penggunaan sabun

biasa sebaiknya harus dihindari, karena sabun biasa tidak dapat melarutkan lemak, akibatnya pembersihan lemak tidak sempurna dan kemungkinan bau. Sabun biasa agak sulit larut dalam air dan bila menempel di peralatan akan menimbulkan bekas (noda) bila peralatan sudah kering.

Pada tahap penggosokan ini perlu diperhatikan bagian – bagian peralatan yang perlu dibersihkan lebih cermat yaitu:



- Bagian peralatan yang terkena makanan (permukaan tempat makanan)
- Bagian peralatan yang kontak dengan tubuh (bibir gelas, ujung sendok)
- Bagian yang tidak rata (bergerigi, berukir dan berpori)

#### **d. *Rinsing***

Mencuci peralatan yang telah digosok detergent sampai bersih dengan cara dibilas dengan air bersih. Pada tahap ini penggunaan air harus banyak, mengalir dan selalu bertukar. Setiap alat yang dibersihkan dibilas dengan cara menggosok- gosok dengan tangan atau sampai terasa kesat (tidak licin). Pembilasan sebaiknya dilakukan dengan air bertekanan yang cukup sehingga dapat melarutkan sisa kotoran atau sisa bahan pencuci. Tekanan air yang digunakan dianjurkan dengan tekanan 15 psi (pound persquare inches) atau tekanan air yang digunakan sama dengan 1,2 kg/cm<sup>2</sup>.

#### **e. *Sanitizing***

Tindakan sanitasi untuk membebaskan peralatan dari mikroorganisme setelah proses pencucian. Peralatan yang selesai dicuci perlu dijamin aman dari mikroba dengan cara sanitasi atau dikenal dengan desinfeksi. Cara desinfeksi yang umum dilakukan adalah beberapa macam yaitu :

- Rendam air panas 100°C selama 2 menit.
- Larutkan chlor aktif (50 ppm)
- Udara panas (oven)
- Sinar ultra violet (sinar pagi 9.00 – 11.00) atau peralatan elektrik yang menghasilkan sinar ultra violet
- Uap panas (steam) yang biasanya terdapat pada mesin cuci piring (dishwashing machine)



**f. Toweling**

Mengeringkan dengan menggunakan kain atau handuk (towel) dengan maksud menghilangkan sisa- sisa kotoran yang mungkin masih menempel sebagai akibat proses pencucian seperti noda detergent, noda chlor. Sebenarnya kalau proses pencucian berlangsung dengan baik, maka noda – noda itu tidak boleh terjadi. Noda bisa terjadi pada mesin pencuci, yang system desinfeksinya sudah kurang tepat. Prinsip penggunaan lap pada alat yang sudah dicuci bersih sebenarnya tidak boleh karena akan terjadi pencemaran sekunder (recontaminasi). Toweling ini dapat digunakan dengan syarat bahwa towel yang digunakan harus steril serta sering diganti untuk sejumlah penggunaan. Yang paling baik adalah sekali pakai (single use). Towel yang sudah digunakan dicuci dan disterilkan dengan autoclave sehingga benar – benar steril setiap akan

digunakan. Dalam pembersihan peralatan yang menggunakan tindakan sanitasi kering (sinar atau oven), penggunaan towel sebaiknya tidak digunakan.

Tujuan mencuci peralatan makanan dan masak dengan menggunakan sarana dan teknis pencucian dapat diuraikan sebagai berikut:

➤ **Untuk menghilangkan kotoran-kotoran kasar, dilakukan dengan:**

- Scraping atau pemisahan kotoran sebelum dicuci, agar proses mencuci lebih mudah, kotoran kasar tidak menyumbat saluran pembuangan limbah dari bak pencuci.
- Pemakaian sabut, tapas atau abu gosok, agar kotoran keras yang menempel dapat dilepaskan dari peralatan.
- Penggunaan air bertekanan tinggi (15 psi) dimaksud agar dengan tekanan air yang kuat dapat membantu melepaskan kotoran yang melekat.

➤ **Untuk menghilangkan lemak dan minyak, dengan cara :**

- Direndam dalam air panas (60°C ) sampai larut dan segera dicuci, jangan sampai dibiarkan kembali dingin, karena lemak akan kembali membeku.
- Direndam dalam larutan detergent (lemon soap) dan bukan sabun, karena sabun tidak melarutkan lemak.



- **Untuk menghilangkan bau amis pada ikan dengan cara :**
  - Melarutkan dengan air perasan jeruk nipis (lemon), dalam larutan pencuci (asam jeruk melarutkan lemak)
  - Menggunakan abu gosok, arang atau kapur yang mempunyai daya deodorant (anti bau)
  - Menggunakan detergent yang baik (lemak yang larut akan melarutkan bau amis / bau ikan).
- **Menggunakan tindakan sanitasi dan desinfeksi untuk membebaskan hama dan kuman dengan cara-cara berikut :**
  - Direndam dalam air panas dengan suhu 80°C selama 2 menit dan 100°C selama 1 menit.
  - Direndam dalam air mengandung chlor 50 ppm selama 2 menit atau dibubuhi kaporit 2 sendok makan dalam 100 liter air.
  - Ditempatkan pada sinar matahari sampai kering
  - Ditempatkan pada oven penyimpanan piring.
- **Pengeringan peralatan yang telah selesai dicuci, dapat dilakukan dengan menggunakan :**
  - Handuk khusus yang bersih dan tidak menimbulkan pengotoran ulang
  - Lap bersih sekali pakai yang tidak menimbulkan bekasnya
  - Ditiriskan sampai kering dengan sendirinya.

**Untuk menguji apakah pencucian itu berlangsung dengan baik dan benar, dilakukan pengukuran kebersihan pencucian dengan cara test kebersihan sebagai berikut:**

- Dengan menaburkan tepung pada piring yang sudah dicuci dalam keadaan kering. Bila tepungnya lengket pertanda pencucian belum bersih
- Menaburkan garam pada piring yang kering. Bila garam yang ditaburkan tadi lengket pada piring, pertanda pencucian belum bersih.
- Penetasan air pada piring yang kering. Bila air jatuh pada piring ternyata menumpuk atau tidak pecah pertanda pencucian belum bersih.
- Penetasan dengan alcohol, jika terjadi endapan pertanda pencucian belum bersih.



- Penciuman aroma, bila tercium bau amis pertanda pencucian belum bersih.
- Penyinaran. Bila peralatan kelihatannya kusam / tidak cemerlang berarti pencucian belum bersih.

**Tes kebersihan secara bakteriologis dapat dilakukan dengan cara :**

- Pengambilan usapan kapas steril (swab) pada peralatan yang disimpan. Nilai kebersihan dihitung dengan angka- angka sebagai berikut:
  - Angka kuman sebanyak-banyaknya 100/cm dari permukaan alat yang diperiksa.
  - Angka kuman E Coli harus 0/cm<sup>2</sup>
- Pengambilan usapan kapas steril pada peralatan dilakukan segera setelah pencucian. Hal ini untuk menguji proses pencucian karena semakin lama akan semakin banyak terjadi Pencemaran bakteri yang berasal dari udara dan akan memberikan penyimpangan lebih tinggi dari keadaan yang sebenarnya.

**Hal lain yang perlu diperhatikan dalam pencucian peralatan :**

- Makanan yang tersisa pada panci dikeruk dan dikumpulkan pada tempat sampah
- Peralatan yang berkerak harus direndam dengan air hangat. Kerak makanan yang mengandung tepung sebaiknya direndam dengan air dingin, sedangkan kerak makanan yang mengandung gula direbus kembali dan digosok pada saat air mendidih. Sementara itu, kerak yang mengandung lemak direndam dengan air panas berisi sabun lalu direbus kembali baru dibersihkan.
- Alat penggorengan seperti wajan yang terbuat dari aluminium dan stainless steel, dicuci dengan air panas dan sabun. Untuk yang berlapis teflon dibersihkan dengan kain lap lembut pada saat masih panas.
- Peralatan yang masih panas sebaiknya dibiarkan dingin dahulu sebelum direndam dengan air dingin
- Talam besi untuk membakar roti dan kue tidak dicuci dengan air, tetapi dilap bersih lalu diolesi minyak dan disimpan.



## 2. Teknik mencuci peralatan menggunakan mesin (washing by machine)

Washing by Machine adalah proses pencucian semua jenis peralatan yang digunakan di restoran atau hotel yang menggunakan mesin. Mesin yang khusus untuk mencuci segala jenis gelas (glassware), yaitu glass washing machine, sedangkan mesin yang digunakan untuk mencuci hampir semua jenis alat (glass ware, china ware, silver ware) yaitu diswashing machine.

Secara garis besar diswashing machine dibagi menjadi 2, yaitu three zone diswashing machine dan single tank diswashing machine.

### a. Three Zone Diswashing Machine

Dalam proses pencucian mesin ini, dibagi menjadi 3 tahap, yaitu prewashing zone, main washing zone, dan rinsing zone

#### 1) Pre Washing Zone

Bagian ini merupakan proses pencucian pendahuluan dengan cara peralatan yang dicuci, disemprot secara otomatis oleh mesin dengan air panas yang temperaturnya 30°C-35°C. Gunanya untuk menghilangkan sisa-sisa makanan yang melekat.

#### 2) Main Washing Zone

Bagian ini merupakan proses kelanjutan dari pre washing dengan cara alat-alat disemprot dan dicuci dengan sistem penyemprotan air panas (60°C-70°C) yang sudah bercampur dengan larutan sabun sehingga alat-alat terbebas dari kotoran.

#### 3) Rinsing Zone

Rinsing zone yaitu proses pembilasan peralatan yang berasal dari pipa-pipa air yang sudah tersedia dan mencapai derajat kepanasan antara 85°C-90°C ditambah dengan bahan pembersih (cleaning supplies)



Gambar 14. Three Zone Diswashing Machine

b. Single Tank Diswashing Machine

Sistem kerja dalam mesin ini lebih sederhana dibandingkan mesin yang menggunakan tiga zone di dalam satu unit mesin (three zone diswashing machine). Beberapa ketentuan dari single tank diswashing machine, antara lain sebagai berikut :

1) Pre Washing (Pencucian awal)

Pada proses ini dilakukan di luar mesin dengan cara manual, yaitu menyemprot peralatan yang akan dicuci dengan air panas antara 30° C-35° C melalui alat khusus yang disebut apraiyer atau dengan cara merendam alat-alat sebelum dimasukkan ke dalam mesin.

2) Washing and Rinsing

Pada proses washing, air dialirkan melalui pipa-pipa ke dalam mesin antara 60° C- 70° C yang berfungsi sebagai washing atau pencucian. Pada proses rinsing airnya pun mengalir melalui booster (alat pemanas) sehingga temperatur naik menjadi 85° -95° C.



Gambar 15. Single Tank Diswashing Machine







### C. RANGKUMAN

- Dalam membersihkan peralatan disesuaikan dengan karakteristik bahan dasar alat tersebut.
- Membersihkan perabot atau peralatan pengolahan makanan dapat dilakukan menggunakan 2 teknik yaitu :
  1. Teknik mencuci peralatan menggunakan tangan (washing by hand)  
*Scraping, Flushing dan Soaking, Washing, Rinsing, Sanitizing, Toweling*
  2. Teknik mencuci peralatan menggunakan mesin (washing by machine)  
*Three Zone Diswashing Machine. Single Tank Diswashing Machine*



### D. TUGAS

1. Bersama dengan kelompokmu, diskusikan tentang tahapan-tahapan pembersihan peralatan
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator





### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah cara membersihkan peralatan yang terbuat dari :
  - a. Stainles Steel
  - b. Alumunium
  - c. Plastik
  - d. Kayu
  - e. Teflon
  - f. Email
2. Sebutkan dan jelaskan macam-macam teknik pencucian peralatan!
3. Sebutkan dan jelaskan tahapan pencucian menggunakan tangan!





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungannya sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan cara membersihkan ruang



### B. MATERI

Area atau tempat kerja dalam artian restoran atau dapur, harus memiliki persyaratan sanitasi. Karena lingkungan atau tempat kerja yang kondusif akan menciptakan produktivitas kerja serta memberikan rasa nyaman saat berkerja atau beraktifitas di dalamnya. Oleh karena itu pembersihan perlu kita lakukan. Bagaimana cara yang tepat dalam melakukan pembersihan ruang?

#### Cara Membersihkan Ruang

##### ➤ **Bahan Kimia untuk Pembersihan Area Kerja**

Bahan kimia untuk pembersihan area kerja, antara lain demon pine, carbonide (amstri 514), prevail, dan heavy cleaner. Demon pine yaitu bahan pembersih dari campuran deterjen dan desinfektan, gunanya untuk membersihkan area lantai dapur dari kotoran maupun kuman berbahaya. Carbonide (amstrip 514), yaitu



cairan sebagai bahan pembersih, gunanya untuk membersihkan lantai bagian dapur. *Prevail* gunanya untuk membersihkan toilet, lantai dapur, dan tempat sampah. *Heavy duty cleaner* gunanya untuk membersihkan lantai dapur dan towel.

➤ **Penggunaan Bahan Kimia Pembersih dengan Cara Aman**

Beberapa jenis bahan pembersih yang digunakan mungkin berbahaya bagi kesehatan. Ada juga bahan pembersih tidak menimbulkan bahaya secara langsung, tetapi jika terus menerus digunakan akan berdampak pada kesehatan. Karena itu, sebaiknya gunakan sarung tangan ketika menggunakan bahan tersebut. Jika tidak menggunakan sarung tangan, tangan menjadi kering dan mungkin kulit tangan akan terkena dermatitis. Karena itu, perhatikan secara sungguh-sungguh panduan pemakaian bahan pembersih.

Dalam menggunakan bahan pembersih, gunakan bahan sesuai fungsinya. Ikuti petunjuk penggunaan bahan dan periksa petunjuk khususnya. Ikuti pula aturan waktu penggunaannya. Bila telah selesai digunakan, simpan bahan pembersih di tempat yang aman. Dalam menyimpan bahan pembersih, jangan meletakkan di sembarang tempat, terutama di area yang digunakan anak-anak bermain. Apabila menggunakan penyemprot, arah moncong semprotan jangan diarahkan ke orang lain. Bersihkan barang-barang lain yang tidak sengaja terkena bahan pembersih.

Hal yang harus diperhatikan untuk keselamatan dan kesehatan dalam penggunaan bahan pembersih, diantaranya sebagai berikut :

- a. Pergunakan alat pelindung yang telah direkomendasikan
  - 1) Gunakan sarung tangan yang sesuai, misalnya jika membersihkan kamar mandi gunakan sarung tangan panjang.
  - 2) Gunakan masker muka jika melakukan pembersihan yang berisiko menimbulkan percikan.
  - 3) Gunakan kaca mata debu jika melakukan pembersihan yang berisiko menimbulkan banyak debu





Gambar 16. Perlengkapan Membersihkan Peralatan

- b. Penggunaan bahan pembersih sesuai dengan fungsinya dan sesuai takarannya
  - 1) Jangan mencampur bahan pembersih yang berbeda
  - 2) Jangan menggunakan bahan pembersih berbeda dalam satu peralatan yang sedang dibersihkan. Jika terpaksa, bilaslah sebelum digunakan bahan pembersih lain
  - 3) Gunakan ukuran yang telah ditentukan jika mencairkan bahan pembersih, jangan dikira-kira
  - 4) Cairkan bahan pembersih dengan air dingin, panas atau hangat sesuai petunjuk penggunaan
  - 5) Tambahkan air untuk mengurangi risiko percikan dan mengurangi busa ketika mencair
- c. Simpan bahan pembersih dalam tempat aslinya atau tempat khusus untuk menyimpan bahan tersebut. Semua wadah diberi label dan petunjuk penggunaannya.
- d. Tidak menyimpan bahan pembersih pada tempat minum, seperti gelas dan botol



- e. Mengetahui teknik pertolongan pertama kali tidak sengaja melakukan kontak langsung dengan bahan pembersih yang berbahaya
  - 1) Jika terkena mata atau kulit, bilas segera dengan air dan segera dibawa ke dokter
  - 2) Jika bahan pembersih tertelan, minum susu atau air sebanyak-banyaknya dan segera hubungi dokter

➤ **Bagian-bagian Ruang yang Harus Dibersihkan**

Pembersihan area kerja dalam hal ini area kerja dapur, meliputi lantai, dinding, langit-langit ruangan, pembuangan air kotor, serta tempat pembuangan sampah.

a. Pembersihan Lantai

Lantai dari bahan keramik harus disapu dan dipel setiap hari. Untuk menghindari kecelakaan, usahakan lantai tetap kering dan bersih. Lantai yang dilapisi permadani, harus selalu dibersihkan dengan penyedot debu atau sapu khusus untuk permadani. Dalam membersihkan lanai ini, harus dilakukan secara menyeluruh termasuk tempat-tempat yang tersembunyi, seperti dibawah kursi, lemari, meja, dan sambungan dinding.

b. Pembersihan Dinding

Dinding harus dibersihkan untuk menghindari sarang laba-laba dan debu. Segera perbaiki jika terjadi kerusakan pada dinding, seperti letaknya miring, bingkai rusak, dan kaca retak.

c. Pembersihan Pintu

Pintu dapat terbuat dari kayu, besi atau kaca. Pintu harus dijaga kebersihannya dengan cara sebagai berikut :

- Membersihkan debu yang melekat pada setiap bagian bingkai atau daun pintu.
- Dicuci dengan sabun atau bahan pembersih lainnya dengan menggunakan sponge gosok
- Dibilas dengan air bersih menggunakan sponge yang lainnya agar lebih bersih



➤ Mengeringkan seluruh bagian pintu menggunakan lap kering

d. Pembersihan Ventilasi dan Lampu

Ventilasi lampu biasanya tertutup oleh debu-debu halus dan sarang laba-laba, maka ventilasi dan lampu harus selalu dibersihkan dengan menggunakan sapu atau lap kering.

e. Pembersihan Mebel

Seluruh meja di restoran seperti meja, kursi dan rak perlu dibersihkan dari kotoran yang melekat. Gunakan lap basah untuk membersihkan bekas cairan yang melekat dan dikeringkan dengan lap kering. Periksa kembali tempat-tempat atau sudut-sudut yang tersembunyi seperti laci bagian dalam, bawah meja dan kursi, agar kecoak atau serangga lainnya tidak bersembunyi di dalamnya.





### C. RANGKUMAN

- Bahan Kimia untuk Pembersihan Area Kerja : demon pine, carbonide (amstri 514), prevail, dan heavy cleaner, dll
- Penggunaan Bahan Kimia Pembersih dengan Cara Aman
  - Pergunakan alat pelindung yang telah direkomendasikan
  - Pergunakan bahan pembersih sesuai dengan fungsinya dan sesuai takarannya
  - Simpan bahan pembersih dalam tempat aslinya atau tempat khusus
  - Tidak menyimpan bahan pembersih pada tempat minum, seperti gelas dan botol
  - Mengetahui teknik pertolongan pertama kali tidak sengaja melakukan kontak langsung dengan bahan pembersih yang berbahaya
- Bagian-bagian Ruang yang Harus Dibersihkan : Lantai, Dinding, Pintu, Ventilasi dan Lampu, Mebel



### D. TUGAS

1. Bersama dengan kelompokmu, diskusikan tentang tahapan-tahapan pembersihan ruang
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator







### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini!

1. Sebutkan contoh bahan kimia yang biasa digunakan dalam pembersihan ruang!
2. Bagaimanakah cara aman menggunakan bahan pembersih?
3. Peralatan pelindung apa saja yang hendaknya kita kenakan saat melakukan pembersihan ruang?
4. Bagaimana langkah melakukan pembersihan ruang?





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Membersihkan peralatan dan ruang



### B. MATERI

Langkah pembersihan pada peralatan dan ruang kerja (dapur) akan memberikan hasil yang baik dan dapat menghilangkan kotoran dan mikroorganisme patogen yang dapat merugikan.

Bagaimana langkah pembersihak peralatan dan ruang yang baik dan benar?

#### Langkah-langkah Membersihkan Peralatan dan Ruang

Beberapa langkah yang harus dilakukan dalam membersihkan area kerja adalah sebagai berikut:

##### 1. Membersihkan debu ( *dusting & damp dusting* )

Setiap ruangan baik ruangan yang terbuka maupun ruang tertutup beserta perabotannya dapat terkena debu setiap saat. Untuk menjaga kebersihan ruangan



atau peralatannya maka perlu diadakan pembersihan. Teknik pembersihan untuk membersihkan debu adalah:

**a. *Dusting***

*Dusting* berasal dari kata *dust* yang berarti debu. *Dusting* berarti membersihkan atau menghilangkan debu. *Dusting* sebaiknya dilakukan sesering mungkin untuk menghindari debu menjadi lengket. Adapun alat pembersih yang diperlukan adalah:

- Lap lembut (*soft cloth*), digunakan untuk menghindari agar permukaan benda yang dibersihkan tidak rusak atau lecet. Cara penggunaannya dengan menggosokkan lap tersebut diatas permukaan yang berdebu.
- Ember (*bucket*), dipakai untuk mencuci lap supaya bersih dan dapat digunakan kembali. Bahan pembersih lain tidak diperlukan, tetapi air dan sabun cuci diperlukan untuk mencuci lap sebelum disimpan untuk digunakan kembali.

**b. *Dump dusting***

*Dump* berarti lembab. Alat yang digunakan untuk teknik *dump dusting* adalah kain lap yang lembab, yaitu kain basah yang telah diperas airnya. sehingga dapat diartikan bahwa *dump dusting* adalah membersihkan kotoran atau debu yang sudah melekat dengan menggunakan lap lembab.

Kelebihan *dump dusting* adalah:

- Lebih higienis, karena debu dan kotoran melekat pada lap dengan baik.
- Dapat menghilangkan kotoran yang sudah melekat.

Alat pembersih yang diperlukan:

- *Container* /ember
- Lap katun (*cotton cloth*)

Bahan pembersih yang diperlukan adalah air bersih. Bahan tambahan lain adalah sabun cuci, digunakan untuk mencuci lap sebelum disimpan. Teknik ini jangan terlalu sering dilakukan pada *furniture* yang terbuat dari kayu berpolitur atau bahan lain yang menyerap air karena air yang masuk kedalam pori-pori kayu akan menyebabkan pelapukan.



Pastikan dinding, pintu, ventilasi, lampu dan mebel bebas dari debu.

## 2. Menyapu

Dalam istilah perhotelan teknik pekerjaan menyapu dikenal dengan istilah “sweeping”. Teknik ini diterapkan untuk membersihkan lantai. Teknik ini sangat efektif untuk membersihkan kotoran yang belum melekat/lengket pada semua jenis lantai kecuali karpet dan permadani. Alat pembersih yang diperlukan

- Sapu ( *broom* )
- Sodo ( *dustpan* )
- Tempat sampah ( *waste basket* )

Prosedur kerja:

- Usahakan tidak banyak perlengkapan dalam ruangan yang menghalangi, seperti meletakkan kursi-kursi diatas meja dengan posisi terbalik.
- Mulailah menyapu dari sudut terjauh dari pintu masuk.
- Peganglah sapu dengan tangan kanan dan sodo dengan tangan kiri.
- Kumpulkan sampah dan debu dalam dustpan.
- Perhatikan tempat-tempat yang tersembunyi seperti di balik pintu, di sudut ruangan dan sebagainya.
- Sampah atau debu yang terdapat pada *dustpan* buang di tempat sampah.
- Bersihkan *dustpan* dengan lap atau jika perlu dicuci.
- Simpan alat-alat dengan benar.

## 3. Mengepel

Mengepel adalah membersihkan kotoran dengan lap lembab yang terdapat pada lantai. Sebelum mengepel, harus dilakukan teknik menyapu terlebih dahulu.

Alat pembeersih yang dibutuhkan:

- Tangkai pel
- Ember
- Lap pel



Bahan pembersih

- Air
- Pembersih lantai

Prosedur kerja:

- Celupkan kain pel pada ember yang berisi air bersih
- Peras lap pel sehingga kondisi lap tidak terlalu basah.
- Pasang atau jepit lap pel pada tangkai pel.
- Pekerjaan dilakukan mulai dari sudut terjauh dari pintu masuk.
- Pegang tangkai pel dengan kedua tangan, tangan kanan di atas dan tangan kiri di bawah.
- Gosokkan lap pel maju mundur dengan langkah mundur.
- Jika lap pel sudah kotor, lepaskan dari penjepit, kemudian cuci dengan air yang tersedia pada ember. Bila air pada ember telah kotor, ganti dengan air yang bersih.
- Lakukan kembali mengepel, sampai seluruh lantai telah bersih.
- Setelah selesai, ember dan kain lap, dicuci kemudian keringkan dan simpan.

#### 4. Membersihkan kaca

Alat pembersih yang digunakan untuk membersihkan kaca adalah:

- Penggosok kaca (*glass wiper*)
- Botol semprotan (*bottle spayer*)
- Lap katun (*cotton cloth/cleaning rag*)

Bahan pembersih

- Air
- Spritus atau amoniak
- Produk baru lainnya



Prosedur kerja:

- Isi botol semprotan dengan air dan spritus atau amoniak. Kadar spritus 20%.
- Semprotkan larutan pada kaca atau cermin dari bagian atas, setengah dari seluruh permukaan.
- Keringkan dengan lap katun.
- Lakukan hingga seluruh permukaan kaca telah bersih.
- Apabila masih kotor, semprot sekali lagi dan ulangi dengan cara yang sama.

## 5. Menyikat lantai

Menyikat lantai atau *brushing floor*, karena alat yang digunakan adalah sikat.

Alat pembersih yang diperlukan adalah:

- Sikat lantai
- Ember
- Sapu air
- Tangkai pel
- Kain pel
- Sodo (*dust pan*)

Bahan pembersih:

- Air
- Sabun cair
- Bubuk pembersih

Prosedur kerja:

- Persiapan
  - Buat larutan antara air dan sabun cair dalam 1 ember.
  - Atur semua peralatan pada posisi yang benar agar pelaksanaan menyikat dapat dilakukan dengan lancar. Ruangan telah disapu terlebih dahulu.
- Pelaksanaan
  - Mulai bekerja dari sudut yang terjauh dari pintu masuk.
  - Celupkan sikat lantai ke dalam ember yang berisi larutan.



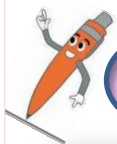
- Gosokkan sikat dengan gerakan maju mundur.
- Bersihkan sisa larutan yang tertinggal pada lantai dengan sapu air ( *floor squeezer* ).
- Lakukan hingga seluruh lantai tergosok dengan merata.
- Bilas lantai dengan air bersih menggunakan lap pel.
- Tunggu lantai hingga kering.

➤ Penggudangan/penyimpanan alat

Cuci semua alat pembersih. Simpan dalam kondisi kering.

## 6. Membersihkan Peralatan

Peralatan dibersihkan sesuai dengan karakteristik masing masing dengan melalui tahapan : *scraping, flushing dan Soaking, washing, rinsing, sanitizing, dan toweling*



### C. RANGKUMAN

Langkah membersihkan peralatan dan ruang :

1. Membersihkan debu ( *dusting & damp dusting* )
  - a. *Dusting*
  - b. *Damp dusting*
2. Menyapu
3. Mengepel
4. Membersihkan kaca
5. Menyikat lantai
6. Membersihkan Peralatan ( *scraping, flushing dan Soaking, washing, rinsing, sanitizing, dan toweling* )





#### D. TUGAS

1. Bersama kelompok praktik, buatlah perencanaan praktik melakukan pembersihan dapur mulai dari peralatannya, hingga ruang secara keseluruhan. Bahan dan alat serta prosedurnya.
  2. Tuliskan perencanaan sesuai dengan format berikut :
- A. Alat

No	Nama Alat	Jumlah

B. Bahan

No	Nama Bahan	Jumlah

C. Prosedur dan Alokasi Waktu

No	Kegiatan	Waktu



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah langkah langkah yang benar dalam pembersihan peralatan dan ruang dapur?
2. Bahan apa saja yang diperlukan untuk melakukan pembersihan peralatan dan ruang dapur?
3. Alat apa saja yang diperlukan untuk melakukan pembersihan peralatan dan ruang dapur?







## F. Lembar Kerja Praktik

Bahan :

Bahan Pembersih lantai, kaca, deterjen, bahan pembersih peralatan, air,dll

Alat :

Lap, kain pel, sapu, kemoceng, ember, spons, napkin,dll

Prosedur :

1. Lakukanlah pembersihan pada dapur di sekolah kalian, lakukanlah pembagian pekerjaan masing-masing kelompok dan buatlah perencanaan terlebih dahulu sebelum melakukan praktik seperti pada tugas sebelumnya.
2. Lakukanlah pembersihan sesuai prosedur yang benar :
  - a. Membersihkan debu ( *dusting & damp dusting* )
  - b. Menyapu
  - c. Mengepel
  - d. Membersihkan kaca
  - e. Menyikat lantai
  - f. Membersihkan Peralatan



## Uji Kompetensi VI

### I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Berikut yang bukan merupakan persyaratan perlengkapan dapur agar mudah dibersihkan adalah...
  - a. Anti karat
  - b. Menyerap bahan-bahan makanan
  - c. Mudah diketahui kotor atau bersihnya alat tersebut
  - d. Permukaan halus
2. Tujuan melakukan pembersihan, kecuali...
  - a. Bebas dari sisa makanan dan debu
  - b. Terhindar dari penyakit
  - c. Peralatan lebih tahan lama
  - d. Meningkatkan cita rasa makanan
3. Berikut adalah cara melakukan pembersihan pada peralatan yang terbuat dari timah, kecuali...
  - a. Menggunakan abu gosok
  - b. Menggunakan air panas
  - c. Menggunakan sabun
  - d. Menggunakan sabut
4. Cara membersihkan teflon adalah...
  - a. Dicuci menggunakan sabun cuci menggunakan spons halus
  - b. Dicuci dalam keadaan teflon masih panas
  - c. Menggunakan abu gosok
  - d. Cukup dilap dengan kain
5. Cara membersihkan peralatan yang terbuat dari alumunium, kecuali...
  - a. *Dicuci menggunakan sabun cuci*
  - b. Menggunakan soda
  - c. Menggunakan spons
  - d. Menggunakan air panas jika sisa makanan berminyak



6. Yang dimaksud tahap rinsing dalam proses pencucian adalah...
- Perendaman
  - Pembilasan
  - Pengeringan
  - Pembuangan sisa makanan
7. Berikut adalah tahapan proses pembersihan/pencucian yang benar...
- Scraping-Flushing/Soaking-Rinsing-Washing-Sanitazing-Toweling
  - Washing-Scraping-Flushing/Soaking-Rinsing-Sanitazing-Toweling
  - Scraping-Flushing/Soaking-Washing-Rinsing-Sanitazing-Toweling
  - Flushing/Soaking-Scraping-Washing-Rinsing-Sanitazing-Toweling
8. Yang dimaksud tahap *Pre Washing* pada pencucian menggunakan mesin adalah...
- Pengeringan
  - Pembilasan
  - Perendaman/penyemprotan dengan air untuk membuang sisa makanan
  - Penggosokan dengan sabun
9. Yang bukan merupakan tahap pembersihan menggunakan *Three Zone Diswashing Machine* adalah...
- Toweling Zone*
  - Pre Washing Zone*
  - Main Diswashing Zone*
  - Rinsing Zone*
10. Berikut merupakan cara aman menggunakan bahan pembersik kimia, kecuali...
- Menggunakan masker dan sarung tangan saat membersihkan
  - Bahan pembersih jangan dicairkan
  - Jangan mencampur bahan pembersih yang berbeda
  - Menyimpan bahan pembersih di tempat khusus



II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah cara membersihkan peralatan yang terbuat dari aluminium dan Stainless Steel? Jelaskan !
2. Jelaskan secara singkat tahapan pembersihan dapur secara keseluruhan !



# BAB 7

## Keselamatan Kerja (Kecelakaan Kerja, Api dan Kebakaran, Alat Pelindung Kerja)

### INDIKATOR :

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan keselamatan kerja
6. Menjelaskan kecelakaan kerja, api dan kebakaran
7. Membersihkan alat pelindung kerja
8. Mengoperasikan peralatan keselamatan kerja





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan pengertian keselamatan kerja
4. Menjelaskan pengertian kecelakaan kerja



### B. MATERI

Dapur merupakan tempat yang sangat rentan terhadap kecelakaan karena di dapur terdapat banyak peralatan dan perlengkapan yang sangat membahayakan. Maka kita harus selalu memperhatikan keselamatan dalam bekerja. Apa yang sebenarnya dimaksud dengan keselamatan dan kecelakaan kerja?



## Keselamatan Kerja

Keselamatan kerja mengandung pengertian perlindungan atau pencegahan terhadap suatu kecelakaan. ***Keselamatan kerja adalah upaya agar pekerja selamat di tempat kerja sehingga terhindar dari kecelakaan , juga untuk menyelamatkan peralatan serta hasil produksinya.***

### Syarat-syarat keselamatan kerja:

1. Mencegah dan mengurangi kecelakaan
2. Membuat jalan penyelamatan apabila terjadi suatu kejadian berbahaya
3. Memberi pertolongan pertama pada kecelakaan (PPPK)
4. Memelihara kebersihan dan ketertiban kerja
5. Memberi peralatan pelindung kerja kepada para pekerja
6. Mempertimbangkan factor-faktor kenyamanan kerja, yaitu penerangan dan kebersihan udara
7. Mengusahakan kesesuaian antara pekerjaan, perkakas kerja, lingkungan, cara dan proses kerja
8. Mengamankan daerah-daerah bahan dan sumber-sumber yang berbahaya dengan pengamanan yang sesuai

## Kecelakaan Kerja

Kecelakaan kerja adalah suatu kecelakaan yang terjadi pada saat seseorang melakukan pekerjaan. ***Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak direncanakan yang disebabkan oleh suatu tindakan yang tidak berhati-hati atau suatu keadaan yang tidak aman atau kedua-duanya.*** Kecelakaan kerja terjadi pada seseorang karena pegawai bertindak tidak hati-hati dan sering membuat keadaan yang tidak aman. Kecelakaan kerja dapat mengakibatkan seseorang menjadi cacat atau luka.



**Suatu kecelakaan kerja dapat terjadi karena faktor-faktor berikut :**

**1. Keadaan pekerja sendiri (*human factor/human error*)**

Seperti sifat, mental, kebiasaan buruk, keterampilan yang kurang menunjang,

**2. Mesin dan alat-alat kerja (*machine and tools condition*)**

Misal karena digunakannya peralatan dan material yang membahayakan, seperti material kasar dan konstruksi yang kurang sempurna. Bukan saja sifat-sifat dari mesin dan peralatan produksi itu sendiri, tetapi tata letak (*layout*) juga dapat menunjang keselamatan kerja. Misalnya: alat kontrol suhu yang tidak berfungsi. Oleh karena itu pihak manajemen harus memberikan perhatian terhadap kondisi mesin dan peralatan serta *layout* yang baik agar tercapai lingkungan kerja yang aman.

**3. Keadaan lingkungan kerja (*work environment*)**

Lingkungan kerja sangat mempengaruhi *morale* (suasana kerja) para karyawan, baik lingkungan kerja fisik maupun lingkungan kerja yang bersifat rohani. Dalam hal ini lingkungan kerja fisik yang baik akan mempertinggi produktivitas kerja, disamping mengurangi kelelahan, yang berarti dapat menaikkan produksi, sehingga biaya persatuan menjadi efisien. Faktor-faktor lingkungan kerja fisik yang perlu mendapat perhatian antara lain adalah:

- Penerangan cahaya
- Ventilasi untuk sirkulasi udara segar
- Pemeliharaan rumah tangga (*house keeping*) misalnya: lantai bersih, ruangan wangi, suasana menyenangkan dan taman yang indah. Keadaan lingkungan fisik yang tidak baik akan menimbulkan hal yang sebaliknya. Misalnya: tata letak ruangan yang terlalu sempit akibat *plant layout* yang salah, penempatan peralatan kerja yang tidak menyenangkan dan tidak menimbulkan gairah kerja yang baik.







### C. RANGKUMAN

- Keselamatan kerja adalah upaya agar pekerja selamat di tempat kerja sehingga terhindar dari kecelakaan , juga untuk menyelamatkan peralatan serta hasil produksinya.
- Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak direncanakan yang disebabkan oleh suatu tindakan yang tidak berhati-hati atau suatu keadaan yang tidak aman atau kedua-duanya.



### D. TUGAS

Carilah contoh kasus kecelakaan kerja di dapur. Anda dapat menambahkan contoh keracunan makanan dari informasi berita media radio, televisi, koran, internet, dll.

Tuliskan hasil identifikasi ke dalam format berikut :

No	Contoh Kasus Kecelakaan Kerja





### E. TES

Jawablah soal uraian dibawah ini :

1. Apakah yang dimaksud dengan keselamatan kerja?
2. Apakah yang dimaksud dengan kecelakaan kerja?
3. Faktor apa saja yang dapat memicu terjadinya kecelakaan kerja?





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungankerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan kecelakaan kerja, api dan kebakaran



### B. MATERI

Kecelakaan di dapur bisa bermacam-macam, mulai dari hal yang ringan hingga kecelakaan yang fatal pun bias terjadi. Mulai dari tergores pisau hingga kebakaran besar.

Lalu apa sajakah kecelakaan kerja yang dapat terjadi di dapur?

#### Kecelakaan Kerja, Api dan Kebakaran

##### 1. Macam-macam Kecelakaan Kerja

###### a. Terjatuh

Beberapa prinsip atau cara kerja yang perlu diperhatikan untuk mencegah luka karena terjatuh antara lain sebagai berikut :



➤ **Lantai**

Kecelakaan terjatuh pada lantai disebabkan oleh lantai yang licin tidak rata, atau lantai dengan perintang untuk mencegah kecelakaan terjatuh pada lantai maka ketiga penyebab tadi perlu dihindari. Tindakan pencegahan yang perlu dilakukan adalah :

- **Penerangan yang cukup**

Penerangan lampu harus menerangi secara merata setiap pojok dalam ruangan sehingga setiap bagian, semua perlengkapan yang ada dalam ruangan tersebut dapat dilihat.

- **Pungut setiap barang yang terjatuh**

Barang-barang, kotoran, ataupun sampah lainnya yang terjatuh sebaiknya segera dipungut, benda-benda ini dapat menjadi penghalang bahkan menjadi penyebab terjatuh. Pada lantai yang permukaannya keras maka benda yang basah atau terbentuk seperti bola, silinder akan menjadikan tergelincir pada waktu terinjak.

- **Jangan menggeletakkan barang dilantai**

Peralatan yang tidak digunakan atau barang yang tidak digunakan jangan dibiarkan tergeletak di lantai. Peralatan yang tidak dipergunakan sebaiknya tidak diletakkan di ppoat washer.

- **Pintu dan laci sebaiknya segera ditutup kembali setelah mengambil barang**

Pintu dan laci meja serta oven akan menjadi penghalang jika dibiarkan terbuka atau menjorok keluar

- **Lantai harus tetap dijaga agar tetap kering**

Bersihkan dan keringkan segera setiap cairan yang tumpah ke lantai, terutama pada lantai dengan permukaan keras. Air, minyak, saos harus segera dibersihkan karena akan melicinkan lantai yang keras.

- **Berilah tanda pada lantai yang masih basah karena dibersihkan**

Lantai-lantai yang berada di dapur atau tempat lainnya yang sedang dibersihkan atau masih basah perlu diberi tanda yang mudah dilihat atau mudah dimengerti



- Taburkan garam pada lantai bekas minyak

Ini dilakukan di dapur jika ada minyak yang terpercik atau jatuh/tumpah di lantai. Setelah minyak dilap dengan kain, maka pada bekas minyak tersebut ditaburi garam. Tindakan ini hanya tindakan sementara karena bekas minyak masih cukup berbahaya dan menyebabkan terpeleset.

#### ➤ **Tangga rumah (*stairs*)**

Pada hotel yang bertingkat, disamping menggunakan lift sebagai alat untuk naik dan turun ke lantai berikutnya juga terdapat tangga permanen atau tangga rumah. Tingkat kemiringan ini mempunyai hubungan yang erat dengan kemungkinan timbulnya kecelakaan. Semakin terjal tangga rumah mempunyai kecenderungan semakin berbahaya dalam pemakaiannya.

Tindakan pencegahan yang perlu dilakukan adalah :

- Lengkapi dengan alat pengaman

Pada tangga rumah dengan permukaan keras mungkin perlu dilengkapi atau ditempel dengan karet pengaman atau bahkan pengaman lainnya. Karet pengaman perlu diganti bila sudah tidak dapat berfungsi lagi.

- Penerangan yang cukup

Lampu penerangan pada tangga rumah sangat perlu. Lampu penerangan tidak boleh menimbulkan bayang-bayang dan perlu dipasang sedemikian rupa sehingga membantu pemakaian yang naik maupun yang turun.

- Bebas dari barang licin

Benda-benda yang licin seperti kulit buah, sayur serta barang lainnya tidak boleh berada dalam tangga karena sangat berbahaya

- Penggunaan titian pegangan

Pada tangga rumah biasanya dipasang titian pegangan yang berfungsi sebagai pegangan dan dapat dipegang waktu naik dan turun. Titian pegangan ini dipergunakan untuk meyakinkan langkah.

- Lapsi tangga dengan karpet



➤ **Tangga pemanjat**

Tangga pemanjat umumnya dipergunakan di hotel adalah tangga pemanjat berkaki dua dan berkaki empat, guna tangga ini adalah untuk mengambil atau meletakkan barang pada tempat yang lebih tinggi dan lebih rendah dari tempat kita berdiri. Ukuran tangga juga bermacam-macam sesuai dengan kegunaannya. Tindakan yang perlu dilakukan guna pencegahan adalah :

- Menggunakan tangga yang sesuai

Untuk mengambil atau meletakkan barang pada rak yang lebih tinggi maka pergunakan tangga yang sesuai tingginya dengan tujuan

- Tempat tangga pada jarak yang sesuai

Jarak kaki tangga dan kaki rak perlu diperhitungkan. Jarak terlalu dekat maka badan akan kehilangan keseimbangan pada waktu menarik barang dari atas tangga lebih-lebih jika menggunakan tangga berkaki dua maka makin dekat jarak kaki tangga dengan rak maka makin besar pula kemiringan untuk jatuh.

- Periksa kedudukan tangga

Kaki tangga harus berdiri dengan aman diatas lantai, tidak goyang dan tidak ada kemungkinan terpeleset, jangan memasang tangga dekat pintu yang kemungkinan buka atau dekat orang lalu lalang.

Kondisi fisik disebabkan karena terjatuh :

- Patah tulang
- Terkilir atau keseleo
- Pingsan



## **b. Terluka benda tajam**

Ada beberapa jenis luka yang dapat terjadi pada kulit yang disebabkan oleh benda tajam diantaranya :

➤ Luka iris

Adalah luka yang ditimbulkan karena irisan benda tajam. Bentuk luka memanjang dengan tepi luka berbentuk garis lurus.

➤ Luka robek

ialah luka terbuka yang ditimbulkan oleh goresan luka yang tidak terlalu tajam berbentuk luka biasa tidak teratur.

➤ Luka tusuk

ialah luka yang ditimbulkan oleh tusukan benda tajam atau runcing. Bentuk luka biasanya sempit dan agak dalam.

Benda yang dapat menimbulkan luka ini dikelompokkan menjadi :

- Peralatan memotong
- Mesin
- Tulang dan duri kulit
- Barang-barang beku
- Barang pecah

Beberapa prinsip atau cara kerja yang perlu diperhatikan untuk menghindari terjadinya luka karena teriris/terpotong antara lain sebagai berikut :

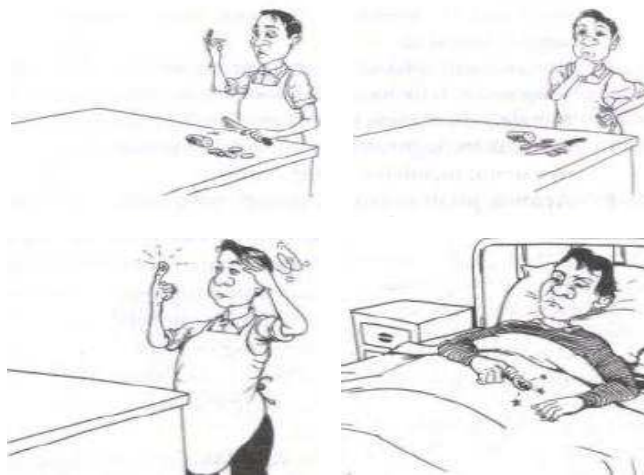
- a. Selalu menggunakan pisau yang tajam. Pisau yang tajam lebih aman daripada pisau tumpul, karena tekanan dan tenaga yang diperlukan pada saat digunakan lebih kecil, dan tidak mudah selip.
- b. Selalu menggunakan alas (telenan) sewaktu memotong. Jangan memotong dengan menggunakan alas dari logam. Akan lebih baik apabila di bawah telenan diletakkan handuk/kain tebal, agar telenan tidak mudah bergeser/terpeleset.
- c. Berkonsentrasi penuh pada waktu bekerja dengan pisau atau alat pemotong lainnya, tidak sembrono atau sambil bergurau.
- d. Pemotongan dilakukan dengan memperhatikan jarak yang aman, baik bagi diri sendiri maupun orang lain.



- e. Menggunakan pisau hanya untuk pekerjaan pemotongan, tidak menggunakannya untuk keperluan lain, misalnya untuk membukatutup botol.
- f. Apabila pisau terjatuh, jangan coba-coba untuk menangkapnya. Biarkan pisau jatuh, dan jagajarak/menjauh dari tempat jatuhnya pisau.
- g. Jangan menaruh pisau di dalam bak cuci, di dalam air, atau di tempat-tempat lain sehingga pisau tidak dapat dilihat dengan jelas.
- h. Bersihkan pisau dengan hati-hati setelah digunakan, dengan mengarahkan sisi pisau yang tajam menjauh dari tubuh.
- i. Apabila tidak dipergunakan, simpan pisau di tempat yang aman, misalnya di rak atau tempat pisau khusus lainnya.
- j. Selalu berhati-hati sewaktu membawa pisau. Bawalah pisau di bagian samping tubuh, dengan ujung menghadap ke bawah, dan sisi tajam menjauhi tubuh. Akan lebih baik jika membawa pisau dalam sarung atau selubung pisau. Peringatkan orang-orang di sekitar Anda, jika Anda melewati mereka dengan membawa pisau di tangan.
- k. Barang-barang yang mudah pecah, misalnya mangkuk, piring, dan peralatan gelas lainnya ditempatkan di tempat khusus, terpisah dari area pengolahan.
- l. Jangan meletakkan barang-barang yang mudah pecah di dalam bak perendam.
- m. Apabila ada barang yang pecah, gunakan sapu untuk membersihkan serpihannya, jangan dibersihkan dengan tangan.
- n. Pembuangan pecahan kaca harus pada tempat khusus, jangan dicampur dengan sampah lainnya.
- o. Apabila ada barang yang pecah di dalam ember atau bak, pengambilan pecahan dilakukan setelah ember atau bak dibuang airnya.
- p. Apabila membuka karton atau pengemas lain yang ada paku atau isi staplernya, maka logam-logam tersebut dikumpulkan pada wadah tertentu dan segera dibuang.
- q. Apabila teriris atau terluka potong kecil lainnya, segera dirawat dengan obat-obat pertolongan pertama yang memadai untuk mencegah infeksi.







Gambar 17. Penanganan Luka Terpotong

Beberapa prinsip atau cara kerja yang perlu diperhatikan untuk mencegah terjadinya luka oleh mesin atau peralatan lain-nya antara lain sebagai berikut:

- a. Jangan sekali-kali menggunakan peralatan listrik/mekanik apa pun tanpa mengetahui dengan pasti cara pengoperasiannya.
- b. Jangan sekali-kali mengambil atau memindahkan makanan dari peralatan yang sedang berjalan/beroperasi, baik dengan tangan maupun dengan peralatan lain misalnya sendok atau garpu.
- c. Matikan sumber listrik pada peralatan pada waktu membersihkan atau membongkar peralatan tersebut. Pastikan tombol mesin ada pada posisi mati (*off*), sebelum menghidupkan sumber listrik pada peralatan.
- d. Jangan menyentuh atau menangani peralatan listrik jika tangan dalam kondisi basah, atau jika berada pada lingkungan berair
- e. Gunakan pakaian yang pas di badan, dan hindari pakaian yang kedodoran/berumbai-umbai, agar tidak tersangkut pada mesiri/peralatan. Gunakan peralatan untuk aktivitas yang memang dikhususkan untuk peralatan tersebut.



### c. Luka bakar

Luka bakar dapat terjadi karena sentuhan kulit dengan api langsung, air panas, matahari ataupun oleh zat kimia.

Beberapa prinsip atau cara kerja yang perlu diperhatikan untuk menghindari terjadinya luka bakar antara lain sebagai berikut.

- Selalu berasumsi bahwa panci pemasak dalam kondisi panas, sehingga kita harus menggunakan alas pada waktu memegang panci tersebut.
- Menggunakan alas/lap kering untuk memegang panci panas. Penggunaan lap basah akan menghasilkan uap panas yang dapat menyebabkan luka bakar
- Pegangan panci pemasak diarahkan menjauhi lorong/ tempat lalu lalang, sehingga tidak tersenggol orang yang melewatinya. Pegangan panci hendaknya juga jauh dari sumber api, baik kompor gas, maupun kompor minyak tanah.
- Pengisian panci pemasak tidak boleh penuh, sehingga tidak meluap sewaktu mendidih
- Minta pertolongan orang lain apabila harus memindahkan wadah berisi makanan panas yang cukup berat.
- Berhati-hati sewaktu membuka panci perebus atau peralatan lain yang mengeluarkan uap panas, serta melakukannya dalam jarak yang aman (jarak antara tubuh dengan peralatan tersebut).
- Apabila kompor gas yang digunakan tidak dilengkapi dengan pemantik otomatis, maka klep gas harus ada dalam keadaan tertutup sewaktu korek api/sumber api lainnya dinyalakan.
- Pekerja sebaiknya mengenakan pakaian dengan lengan panjang untuk melindungi diri dari percikan/tumpahan makanan/minyak panas. Alas kaki hendaknya terbuat dari kulit yang kuat, dan tertutup pada bagian jari-jarinya.
- Makanan yang akan digoreng harus ditiriskan terlebih dahulu, agar tidak terbentuk percikan minyak panas sewaktu digoreng.
- Selalu memperingatkan orang-orang di sekitar Anda, apabila Anda melalui mereka dengan membawa barang-barang yang panas.



#### **d. Ledakan gas**

Tindakan yang perlu dilakukan untuk mencegah terjadinya ledakan gas ialah :

- Ketahuilah bau gas yang dipergunakan  
Gas yang digunakan sebagai bahan bakar seperti karbit, elpiji dan sejenisnya mempunyai bau yang khas. Setiap karyawan yang menggunakan gas tersebut harus mengenali betul bau khas tersebut sehingga mudah pula mengetahui apabila ada saluran yang bocor
- Periksa selalu keadaan pipa gas  
Keadaan pipa gas harus selalu diperiksa setiap saat terutama pipa-pipa yang terbuat dari plastic karet dan bahan lentur lainnya.
- Penggunaan pilot light  
Pilot light harus berfungsi dengan baik dan selalu dinyalakan terlebih dahulu.
- Putuskan hubungan secara total  
Pada saat alat-alat tidak dipakai, maka sebaiknya saluran gas dimatikan secara total. Kran LPG harus tertutup dan regulator dilepas, karena saluran pada tabung sudah ada pengamanannya.
- Ikuti petunjuk

#### **e. Kecelakaan listrik**

Arus listrik tidak dapat dilihat dengan mata sehingga sangat sulit membedakan apakah apakah suatu benda mengandung muatan listrik atau tidak. Suatu alat mungkin sudah dirancang atau dipasang sedemikian rupa sehingga aman bagi si pemakai. Tindakan yang perlu diambil guna mencegah terjadinya kecelakaan kerja karena arus listrik, antara lain :

- Perhatikan tegangan
- Perhatikan alat sambung
- Sekering hanya untuk orang yang berwenang
- Periksa keadaan kabel penghubung
- Pastikan sekitar alat penyambung kering dan bersih
- Perhatikan gejala aneh
- Putuskan hubungan listrik apabila alat tidak digunakan

➤ Ikuti petunjuk



Bentuk kecelakaan yang mungkin timbul akibat arus listrik :

- Shock
- Pengacauan denyut jantung hingga kematian
- Luka bakar
- Kebakaran

**f. Kecelakaan bahan kimia**

Bahan kimia yang dapat menyebabkan kecelakaan di area dapur dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok :

- Bahan kimia dalam makanan  
Menyebabkan keracunan bahan makanan. Misal karena toxin, jamur, senyawa asam biru dalam singkong, dll
- Bahan kimia dalam pengolahan makanan  
Bahan ini diperlukan dan dicampurkan dalam makanan. Akan menimbulkan keracunan makanan apabila digunakan melebihi dosis. Misal soda kue, pewarna, asam citrun, dll.
- Bahan kimia pembersih  
Hal ini disebabkan karena makanan terkontaminasi oleh bahan kimia yang fungsinya sebagai pembersih peralatan, sehingga menimbulkan keracunan bagi yang mengkonsumsi.

Tindakan pencegahan :

- Pengenalan bahan kimia dengan baik
- Memberikan tanda yang jelas pada bahan kimia agar tidak tertukar
- Jangan mencoba-coba
- Simpan pada tempat yang aman



## 2. Api dan Kebakaran

Beberapa prinsip atau cara kerja yang perlu diperhatikan untuk menghindari terjadinya kebakaran antara lain sebagai berikut.

- Mengetahui tempat penyimpanan dan cara menggunakan alat pemadam kebakaran.
- Menggunakan jenis bahan pemadam kebakaran yang tepat menurut sumber apinya.

Ada tiga jenis penyebab kebakaran yang masing-masing memerlukan bahan pemadam kebakaran yang berbeda pula, yaitu sebagai berikut:

- Klas A, yaitu sumber kebakaran yang berasal dari kayu, kertas, pakaian, plastik dan bahan-bahan mudah terbakar lainnya. Jenis alat pemadam kebakaran jenis ini ditandai dengan simbol A.
- Klas B, yaitu sumber kebakaran yang berasal dari minyak, gemuk (*grease*), bensin, pelarut organik, serta bahan kimia mudah terbakar lainnya.
- Klas C, yaitu sumber kebakaran yang berasal dari peralatan listrik, kabel-kabel, motor, dan sebagainya.

- Jangan memadamkan api yang berasal dari minyak atau peralatan listrik dengan menggunakan air, atau pemadam kebakaran klas A, karena hanya akan menyebarkan api.
- Sediakan garam atau baking soda di tempat yang mudah terjangkau, untuk memadamkan kebakaran dari api kompor atau tungku.
- Jangan meninggalkan minyak goreng di atas tungku atau kompor menyala tanpa pengawasan.
- Aktivitas merokok hanya boleh dilakukan pada tempat khusus, dan jangan meninggalkan puntung yang masih menyala di sembarang tempat.
- Jika mendengar alarm tanda bahaya kebakaran dan masih ada waktu, tutup dan matikan semua aliran gas serta listrik, sebelum meninggalkan gedung yang terbakar.
- Jaga agar pintu keluar darurat tidak terhalang oleh benda apa pun.





### C. RANGKUMAN

- **Macam-macam kecelakaan Kerja : terjatuh** (patah tulang, terkilir atau keseleo, pingsan), **terluka benda tajam** (luka iris, luka robek, luka tusuk), **luka bakar, ledakan gas, kecelakaan listrik** (shock, pengacauan denyut jantung hingga kematian, luka bakar, kebakaran), **kecelakaan bahan kimia** (bahan kimia dalam makanan, bahan kimia dalam pengolahan makanan, bahan kimia pembersih)

➤ **Api dan kebakaran**

Hal yang perlu diperhatikan untuk menghindari terjadinya kebakaran antara lain sebagai berikut.

- Mengetahui tempat penyimpanan dan cara menggunakan alat pemadam kebakaran.
- Menggunakan jenis bahan pemadam kebakaran yang tepat menurut sumber apinya.





#### D. TUGAS

1. Buatlah kelompok dengan anggota masing-masing 4 orang
2. Secara berkelompok, berdasarkan hasil pekerjaan tugas sebelumnya mencari contoh kasus kecelakaan kerja, identifikasikan kembali kasus-kasus tersebut. Apa kemungkinan factor penyebabnya, cara mencegah, dan penanganannya. Catatlah hasil diskusi sesuai format berikut :

No	Kasus kecelakaan kerja	Faktor Penyebab	Cara Pencegahan	Cara Penanganan

Dst...

3. Komunikasikan hasil diskusi di depan kelas



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini :

1. Sebutkan dan jelaskan macam-macam kecelakaan kerja !
2. Sebutkan hal apa saja yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja terjatuh di dapur!
3. Sebutkan hal-hal apa saja yang dapat dilakukan untuk menghindari luka teriris atau terpotong karena benda tajam saat bekerja di dapur!
4. Sebutkan hal dapat dilakukan untuk menghindari terjadinya kebakaran di dapur!





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan macam-macam alat pelindung kerja
4. Mengoperasikan peralatan keselamatan kerja



### B. MATERI

Untuk menjaga keselamatankerja dan menekan tingginya resiko terjadinya kecelakaan kerja, di lingkungan kerja telah disediakan macam-macam peralatan keselamatan kerja. Baik peralatan yang harus digunakan saat bekerja da nada pula peralatan yang digunakan apabila terjadi kecelakaan kerja dengan tujuan untuk meminimalisir kerugian yang timbul dari kecelakaan yang terjadi.

Apa saja peralatan pelindungan kerja?



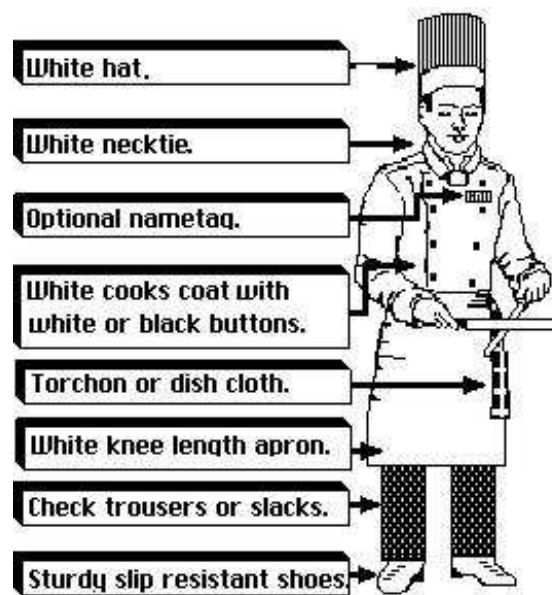


## Alat Pelindung Kerja

### 1. Pakaian Pelindung

Pakaian pelindung yaitu pakaian seragam dapur yang dipergunakan di dapur hotel maupun restoran. Pakaian dapur yang lengkap terdiri dari :

- Topi (hat)
- Kacu (necktie)
- Baju kemeja dengan dada berlapis dua (double breasted)
- Celemek (apron)
- Celana panjang
- Sepatu bertumit rendah



Gambar 18. Standar Pakaian Kerja di Dapur

### 2. Cempal atau sarung tangan

Cempal berguna untuk mengangkat panci, wajan, dandang, atau piranti lain yang panas dan membutuhkan cempal. Cempal berukuran kurang lebih 15 x 15 cm, supaya kita benar-benar tidak kena panas. Sebaiknya cempal dibuat setebal mungkin dan terbuat dari bahan yang tidak mudah terbakar. Bahan pembuatannya dapat dari sisa-sisa kain perca yang dilapis atau dijahit beberapa kali hingga cukup tebal. Ada juga yang dirajut atau dikait.



Bentuk cempal bermacam-macam ada segi empat, segi tiga, bentuk hati, untuk menjaga agar cempal siap pakai, kita meletakkannya sedemikian rupa supaya mudah terjangkau.

Sarung tangan untuk menghindari kompor minyak tumpah, kena panas minyak, karena bahan kimia, dll.



Gambar 19. Cempal

### 3. Alat Pemadam Kebakaran

#### a. Air

Hanya untuk kebakaran yang bersumber darikayu, kertas, bahan kain, dan orang yang boleh dipadamkan dengan air.

#### b. Alat pemadam genggam (*Fire Extinguisher*)

Alat pemadam jenis ini sesuai untuk digunakan di dapur pengolahan terutama untuk kebakaran yang disebabkan oleh lemak/ minyak dan aliran listrik serta gas. Alat jenis ini harus tersimpan pada tempat dengan penandaan yang jelas, mudah terjangkau dan terlihat. Semua karyawan harus bisa mengoperasikan dan mengetahui cara penggunaan alat ini.



Gambar 20. Alat Pemadam Genggam



## **Macam-macam *Fire Extinguisher* :**

### **➤ *Water Fire Extinguisher***



Gambar 21. *Water Fire Extinguisher*

Air adalah salah satu agen api yang paling umum digunakan pemadam. Alat pemadam ini menggunakan air sebagai bahan pemadam. Jenis pemadam ini cocok untuk memadamkan api yang membakar kertas dan kayu. Dan tidak boleh digunakan pada area-area yang terdapat peralatan yang menggunakan listrik atau cairan kimia organik yang tidak larut didalam air.

### **➤ *Gases Fire Extinguisher (CO<sub>2</sub> - Carbon dioxide)***



Gambar 22. *Gases Fire Extinguisher*



Jenis pemadam ini menggunakan CO<sub>2</sub> (karbon dioksida) sebagai bahan pemadam. Jenis pemadam ini digunakan untuk area dimana terdapat peralatan elektronik sehingga peralatan tersebut tidak rusak. Jenis pemadam CO<sub>2</sub> ini juga tidak boleh digunakan untuk kebakaran bahan logam atau metal.

➤ ***Halon extinguishers***



Gambar 23. *Halon extinguishers*

Alat pemadam ini menggunakan gas Halon sebagai bahan pemadam. Alat pemadam jenis ini digunakan dimana terdapat kemungkinan minyak dan bahan mudah terbakar. Tapi jenis pemadam ini tidak biasa digunakan untuk area-area dimana terdapat peralatan elektronik.

➤ ***Powder extinguishers***



Gambar 24. *Powder extinguishers*



Jenis pemadam ini mengandung serbuk kering yang bersifat inert seperti serbuk. Sangat tidak disarankan untuk digunakan pada area yang terdapat peralatan produksi atau instrument produksi yang sangat bernilai, karena serbuk-serbuk pemadam dapat merusak komponen-komponen peralatan tersebut.

➤ ***Foam extinguishers***



Gambar 25. *Foam extinguishers*

Jenis pemadam ini menggunakan bahan kimia yang dapat membentuk busa yang stabil dan didorong dengan karbon dioksida pada saat keluar dari tabung. Jenis pemadam ini dapat digunakan pada area dimana jenis pemadam air tidak bisa digunakan. Seperti pada area yang terdapat minyak yang tidak bisa bercampur dengan air.



**c. Alat pemadam beroda**

Alat pemadam ini biasa digunakan di perusahaan besar



Gambar 26. Alat Pemadam Beroda

**d. Selimut pemadam**

Selimut pemadam ini cocok untuk memadamkan api kecil pada individu (baju) dan peralatan kecil dan sedang.



Gambar 27. Selimut Pemadam

**e. Pasir**

Cocok untuk memadamkan api kecil



#### 4. P3K (first aid)

Pertolongan pertama pada kecelakaan adalah suatu perawatan yang segera (*immediate*) dan sementara untuk menolong penderita yang mengalami cedera yang mendadak (*emergency*), penyakit yang tiba-tiba sebelum penderita dibawa ke rumah sakit. PPPK adalah pertolongan pertama yang diberikan pada penderita, akibat suatu kecelakaan atau sakit yang mendadak. Setiap orang berhak memberikan pertolongan pada orang lain dalam keadaan darurat, terlebih lagi bila orang tersebut sudah tidak berdaya. Namun sebenarnya hanya orang yang terlatih dalam PPPK yang paling tepat dalam memberikan pertolongan.



Gambar 28. Kotak PPPK

1. Tujuan P3K adalah sebagai berikut:
  - a. Menolong jiwa penderita
  - b. Mencegah penyakit atau kecelakaan menjadi lebih parah
  - c. Mengurangi rasa sakit
  - d. Orang-orang yang dapat memberikan pertolongan pertama pada kecelakaan harus memenuhi persyaratan:
    - Memiliki pengetahuan mengenai P3K
    - Memiliki pengertian dan simpati
    - Cekatan
    - Mempunyai inisiatif
    - Mampu memutuskan tindakan selanjutnya
2. Peraturan umum P3K adalah sebagai berikut:
  - a. Pindahkan penderita dari tempat berbahaya
  - b. Usahakan pertolongan terpenting dahulu yaitu kesulitan pernafasan, pendarahan yang berat dan shock



- c. Penderita yang tidak sadar dimiringkan atau miringkan kepala penderita kesamping
  - d. Penderita yang tidak sadar tidak boleh diberikan sesuatu melalui mulut, hal tersebut juga berlaku bagi penderita pendarahan dan muntah-muntah
  - e. Penderita tidak boleh diberi perangsang yang mengandung alkohol yang dapat berakibat kurang baik terhadap pusat-pusat vital
  - f. Tenangkan penderita dengan baik, hal ini membantu kepercayaan penderita yang merupakan salah satu pertolongan
  - g. Organisasi penonton yang tidak tahu apa-apa untuk membantu, misalnya menelpon dokter atau ambulan
  - h. Perlakukan penderita sebaik mungkin
  - i. Penting berfikir cepat untuk menolong penderita segera mendapat pemeriksaan dan pertolongan dokter atau pengangkutan ke rumah sakit
- Setiap ruang kerja atau ruang dapur dilengkapi dengan almari obat yang isinya antara lain :

- Mercorochrom
- Obat luka
- Plester
- Obat Gosok
- Obat pusing
- Kapas
- Pembalut
- Gunting

## 5. Simbol atau tanda

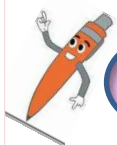
Sebagai upaya menghindari kecelakaan kerja dan gangguan keselamatan kerja, sebaiknya dipasang tanda-tanda atau symbol. Simbol ini merupakan tanda larangan, peringatan, perintah dan anjuran. Selain itu symbol ini dibuat dalam warna-warna khusus dan mempunyai arti tertentu. Contoh :





		<b>HITAM</b>	Rambu <b>DILARANG MEROKOK</b> di area ini
		<b>PUTIH</b>	Rambu <b>WAJIB MENGGUNAKAN PELINDUNG KESELAMATAN TANGAN</b> di area kerja ini
		<b>HITAM</b>	Rambu <b>WASPADA</b> di area ini
		<b>PUTIH</b>	Rambu lokasi <b>PERALATAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN</b>
		<b>PUTIH</b>	Rambu lokasi <b>ALAT PEMADAMAN API RINGAN</b>

Gambar 29. Simbol atau tanda keamanan



### C. RANGKUMAN

Alat pelindung kerja :

1. Pakaian Pelindung
2. Cempal atau sarung tangan
3. Alat Pemadam Kebakaran : air, alat pemadam genggam, alat pemadam beroda, selimut pemadam, pasir
4. P3K (first aid)
5. Simbol atau tanda





#### D. TUGAS

1. Bersama dengan kelompokmu, diskusikan tentang cara mengoperasikan peralatan keselamatan kerja.
  - a. Kelompok 1 mendiskusikan tentang cara mengoperasikan/ menggunakan uniform
  - b. Kelompok 2 mendiskusikan tentang cara mengoperasikan alat pemadam kebakaran genggam
  - c. Kelompok 3 mendiskusikan tentang cara mengoperasikan alat pemadam kebakaran beroda
  - d. Kelompok 4 mendiskusikan tentang cara menggunakan selimut pemadam api
  - e. Kelompok 5 mendiskusikan tentang penggunaan obat-obatan PPPK
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apa sajakah pakaian pelindung kerja yang harus dikenakan saat bekerja di dapur?
2. Sebutkan dan jelaskan alat pelindung kerja sebagai pemadam kebakaran!
3. Sebutkan obat-obatan yang biasa ada dalam kotak PPPK !





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Cara Menggunakan *Fire Extinguisher*

Bahan :

Api menyala

Alat :

*Fire Extinguisher*

Prosedur :

1. **Pull** atau Tarik Pin hingga segel putus atau terlepas.

Pin berada diatas Tabung A.P.A.R (Alat Pemadam Api) Pin juga berfungsi sebagai pengaman *handle* atau pegangan dari penekanan Alat Pemadam Api yang tidak disengaja.

2. **Aim** atau Arahkan nozzle atau ujung hose Alat Pemadam Api yang kita pegang ke arah pusat api.

3. **Squeeze** atau Tekan *handle* atau Pegangan

Untuk mengeluarkan atau menyembrotkan isi tabung. Pada beberapa merk handle penyemprot terletak Dibagian ujung hose.

4. **Sweep** atau Sapukan *nozzle* yang kita pegang ke arah Kiri dan Kanan api, agar media yang disemprotkan merata mengenai api yang sedang terbakar



## Uji Kompetensi VII

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Yang dimaksud upaya agar pekerja selamat di tempat kerja dan terhindar dari kecelakaan adalah...
  - a. Kecelakaan kerja
  - b. Resiko kerja
  - c. Kesehatan kerja
  - d. Keselamatan kerja
2. Peristiwa yang tidak direncanakan karena tidak hati-hati atau keadaan tidak aman disebut dengan...
  - a. Kecelakaan kerja
  - b. Resiko kerja
  - c. Kesehatan kerja
  - d. Keselamatan kerja
3. Hal berikut yang dapat menyebabkan kecelakaan kerja, kecuali...
  - a. Tergesa-gesa
  - b. Tata letak barang tidak teratur
  - c. Dipasang cerobong asap
  - d. Kelelahan
4. Jenis luka yang mungkin timbul oleh tusukan benda tajam atau runcing adalah...
  - a. Luka iris
  - b. Luka robek
  - c. Luka tusuk
  - d. Luka terpotong
5. Jenis luka yang ditimbulkan oleh goresan luka yang tidak terlalu tajam...
  - a. Luka iris
  - b. Luka robek
  - c. Luka tusuk
  - d. Luka terpotong
6. Berdasarkan penyebabnya, jenis kebakaran karena berasal dari kayu, kertas, plastik termasuk jenis kebakaran...
  - a. Kelas A
  - b. Kelas B
  - c. Kelas C
  - d. Kelas D



7. Berikut yang bukan merupakan penyebab kecelakaan kerja terjatuh adalah...
- a. Lantai yang licin
  - b. Memakai sepatu karet dan berhak rendah
  - c. Penerangan yang kurang
  - d. Kedudukan tangga pemanjat tidak sesuai
8. Baju atau kemeja *chef* dibuat berlapis dua dengan tujuan...
- a. Melindungi tubuh dari radiasi panas atau cipratan minyak
  - b. Estetika
  - c. Lebih mudah dalam pemakaian
  - d. Memberi kesan elegan
9. Alat pelindung diri yang biasa digunakan untuk melapisi tangan saat mengambil peralatan masak yang masih panas adalah...
- a. Scraft
  - b. Napkin
  - c. Cempal
  - d. Apron
10. Berikut ini merupakan alat pemadam kebakaran, kecuali...
- a. *Fire Extinguisher*
  - b. *Fire Blanket*
  - c. Air
  - d. Minyak

II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah cara mencegah kecelakaan kerja yang terjadi akibat :
  - a. Ledakan gas
  - b. Kecelakaan listrik
  - c. Bahan kimia
2. Sebutkan dan jelaskan macam-macam alat pemadam kebakaran!



# **BAB 8** Kesehatan Kerja (Persyaratan Ruang Kerja dan Penyakit Akibat Kerja)

## **INDIKATOR :**

1. Mensyukuri karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu dalam menemukan dan memahami berbagai aspek terkait dengan pemahaman sanitasi, *hygiene* dan keselamatan kerja
3. Menunjukkan perilaku amaliah (jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, santun, ramah lingkungan, gotong royong) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pekerjaan
4. Menunjukkan perilaku cinta damai dan toleransi dalam membangun kerjasama dan tanggungjawab dalam implementasi kesehatan dan keselamatan kerja.
5. Menjelaskan kesehatan kerja
6. Menjelaskan persyaratan ruang
7. Menjelaskan penyakit akibat kerja
8. Menilai kesehatan kerja





## Kegiatan Belajar 1



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan pengertian kesehatan kerja



### B. MATERI

Agar dapat melakukan pekerjaan dengan produktif, seorang harus mempunyai kesehatan kerja yang baik. Apabila bekerja dengan kondisi sehat, maka akan memberikan banyak keuntungan baik bagi pekerja itu sendiri, konsumen maupun keuntungan secara finansial.

Apa sebenarnya yang dimaksud dengan kesehatan kerja?

#### Kesehatan Kerja

Yang dimaksud dengan kesehatan atau sehat adalah ilmu yang mengajarkan cara-cara untuk mempertahankan kesehatan jasmani, rohani dan sosial untuk mencapai tingkat kesejahteraan yang lebih tinggi.

1. Kesehatan pribadi (personal hygiene)

Hygiene pribadi atau perorangan mengarah pada individu, kebiasaan-kebiasaan dan kebersihan pribadi, sebab tubuh biasanya mengeluarkan uap lembab secara



konstan melalui kelenjar keringat yang berada di seluruh tubuh.

## 2. Kesehatan Lingkungan

Kesehatan lingkungan adalah usaha-usaha pengendalian atau pengawasan keadaan lingkungan yang dapat mempengaruhi kesehatan atau yang dapat menimbulkan hal-hal yang merugikan perkembangan fisik, kesehatan dan daya tahan hidup manusia.

***Kesehatan kerja adalah suatu keadaan para pekerja/masyarakat pekerja dimana kondisi jasmani dan rohani dalam keadaan bebas dari berbagai macam penyakit yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor pekerjaan dan lingkungan kerja.*** Masalah kesehatan adalah suatu masalah yang kompleks, yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. Banyak factor yang mempengaruhi kesehatan, baik kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat, antara lain: keturunan, lingkungan, perilaku, dan pelayanan kesehatan. Keempat faktor tersebut saling berpengaruh satu sama lainnya, bilamana keempat faktor tersebut secara bersama-sama mempunyai kondisi yang optimal, maka status kesehatan akan tercapai secara optimal. Dalam dunia industri, kesehatan juga sangat berpengaruh sekali terhadap pencapaian tujuan/hasil. Karena hasil kerja seseorang akan ditentukan oleh kondisi kesehatan tiap-tiap individu (masyarakat) itu sendiri.

### **Tujuan dari kesehatan kerja adalah:**

- Agar para pekerja/masyarakat pekerja memperoleh derajat kesehatan setinggi tingginya, baik fisik maupun mental, baik individual maupun sosial dengan usaha-usaha preventif dan kuratif terhadap penyakit-penyakit/gangguan-gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh faktor-faktor pekerjaan dan lingkungan kerja serta terhadap penyakit umum.
- Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan dan gizi tenaga kerja.
- Perawatan dan mempertinggi efisiensi dan produktifitas tenaga kerja.
- Pemberantasan kelelahan kerja dan meningkatkan kegairahan serta kenikmatan kerja.
- Perlindungan masyarakat luas dari bahaya-bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh produk-produk perusahaan.







### C. RANGKUMAN

- *Kesehatan kerja adalah suatu keadaan para pekerja/masyarakat pekerja dimana kondisi jasmani dan rohani dalam keadaan bebas dari berbagai macam penyakit yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor pekerjaan dan lingkungan kerja.*
- **Tujuan dari kesehatan kerja adalah:**
  - memperoleh derajat kesehatan setinggi tingginya
  - Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan dan gizi tenaga kerja.
  - Perawatan dan mempertinggi efisiensi dan produktifitas tenaga kerja.
  - Pemberantasan kelelahan kerja dan meningkatkan kegairahan serta kenikmatan kerja.
  - Perlindungan masyarakat luas dari bahaya-bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh produk-produk perusahaan.





#### D. TUGAS

1. Bersama dengan kelompokmu, diskusikan tentang :  
Mengapa kesehatan sangat dibutuhkan pada saat bekerja di dapur?
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Apakah yang dimaksud dengan kesehatan kerja?
2. Mengapa kesehatan kerja sangat dibutuhkan?





## Kegiatan Belajar 2



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungankerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, hygiene, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan persyaratan ruang kerja



### B. MATERI

Demi terciptanya kesehatan kerja bagi para pekerja, maka lingkungan juga harus mendukung terciptanya kesehatan kerja. Ruang kerja harus dalam keadaan bersih dan nyaman untuk bekerja. Bagaimana persyaratan ruang kerja yang baik dan dapat menciptakan kesehatan kerja ?



## Persyaratan Ruang Kerja

### 1. PERSYARATAN LOKASI DAN BANGUNAN

#### a. Lokasi

Rumah makan dan restoran terletak pada lokasi yang terhindar dari pencemaran yang diakibatkan antara lain oleh debu, asap, serangga dan tikus.

#### b. Bangunan

##### 1) Umum

- Bangunan dan rancang bangun harus dibuat sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.  
Terpisah dengan tempat tinggal.

##### 2) Tata ruang

- Pembagian ruang minimal terdiri dari dapur, gudang, ruang makan, toilet, ruang karyawan dan ruang administrasi.
- Setiap ruangan mempunyai batas dinding serta ruangan satu dan lainnya dihubungkan dengan pintu.
- Ruangan harus ditata sesuai dengan fungsinya, sehingga memudahkan arus tamu, arus karyawan, arus bahan makanan dan makanan jadi serta barang-barang lainnya yang dapat mencemari terhadap makanan.

##### 3) Konstruksi

- Lantai :
  - Lantai dibuat kedap air, rata, tidak licin dan mudah dibersihkan.
  - Pertemuan lantai dengan dinding harus conus atau tidak boleh membuat sudut mati
- Dinding :
  - Permukaan dinding sebelah dalam harus rata, mudah dibersihkan.
  - Konstruksi dinding tidak boleh dibuat rangkap.
  - Permukaan dinding yang terkena percikan air harus dibuat kedap air atau dilapisi dengan bahan kedap air dan mudah dibersihkan seperti porselen dan sejenisnya setinggi 2 (dua) meter dari lantai



➤ Ventilasi

Ventilasi alam harus memenuhi syarat sebagai berikut :

- Cukup menjamin peredaran udara dengan baik.
- Dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau dan debu dalam ruangan.
- Ventilasi buatan diperlukan bila ventilasi alam tidak dapat memenuhi persyaratan.

➤ Pencahayaan :

- Intensitas pencahayaan setiap ruangan harus cukup untuk melakukan pekerjaan pengolahan makanan secara efektif dan kegiatan pembersihan ruang.
- Di setiap ruangan kerja seperti gudang, dapur, tempat cuci peralatan dan tempat pencuci tangan, intensitas pencahayaan sedikitnya 10 foot candle.
- Pencahayaan/penerangan harus tidak menyilaukan dan tersebar merata sehingga sedapat mungkin tidak menimbulkan bayangan yang nyata.

➤ Atap

Tidak bocor, cukup landai dan tidak menjadi sarang tikus dan serangga lainnya.

➤ Langit-langit :

- Permukaan rata, berwarna terang serta mudah dibersihkan.
- Tidak terdapat lubang-lubang
- Tinggi langit-langit sekurang-kurangnya 2,4 meter.

➤ Pintu

- Pintu dibuat dari bahan yang kuat dan mudah dibersihkan.
- Pintu dapat ditutup dengan baik dan membuka ke arah luar.
- Setiap bagian bawah pintu setinggi 36 cm dilapisi logam
- Jarak antara pintu dan lantai tidak lebih dari 1 cm.



## 2. PERSYARATAN FASILITAS SANITASI

### a. Air Bersih

- 1) Harus sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia yang berlaku
- 2) Jumlahnya cukup memadai untuk seluruh kegiatan dan tersedia pada setiap tempat kegiatan.

### b. Air Limbah

- 1) Sistem pembuangan air limbah harus baik, saluran terbuat dari bahan kedap air, tidak merupakan sumber pencemaran, misalnya memakai saluran tertutup, septick tank dan riol.
- 2) Sistem perpipaan pada bangunan bertingkat harus memenuhi persyaratan menurut Pedoman Plumbing Indonesia.
- 3) Saluran iar limbah dari dapur harus dilengkapi perangkap lemak (grease trap).

### c. Toilet

- 1) Letak tidak berhubungan langsung (terpisah) dengan dapur, ruang persiapan makanan, ruang tamu dan gudang makanan.
- 2) Di dalam toilet harus tersedia jamban, peturasan dan bak air.
- 3) Toilet untuk wanita terpisah dengan toilet untuk pria.
- 4) Toilet untuk tenaga kerja terpisah dengan toilet untuk pengunjung.
- 5) Toilet dibersihkan dengan detergent dan alat pengering
- 6) Tersedia cermin, tempat sampah, tempat abu rokok serta sabun.
- 7) Luas lantai cukup untuk memelihara kebersihan.
- 8) Lantai dibuat kedap air, tidak licin, mudah dibersihkan dan kelandaiannya/ kemiringannya cukup.
- 9) Ventilasi dan penerangan baik.
- 10) Air limbah dibuang ke septick tank, roil atau lubang peresapan yang tidak mencemari air tanah.
- 11) Saluran pembuangan terbuat dari bahan kedap air.



- 12) Tersedia tempat cuci tangan yang dilengkapi dengan bak penampung dan saluran pembuangan.
- 13) Di dalam kamar mandi harus tersedia bak dan air bersih dalam keadaan cukup.
- 14) Peturasan dilengkapi dengan air mengalir.
- 15) Jamban harus dibuat dengan type leher angsa dan dilengkapi dengan air penggelontoran yang cukup serta sapu tangan kertas (tissue).
- 16) Jumlah toilet untuk pengunjung pria dan wanita sebagai berikut :

Tabel 9. Jumlah toilet untuk pengunjung pria dan wanita

Jumlah tempat duduk	Luas bangunan (m <sup>2</sup> )	Wanita		Pria		Ket
		WC	Bak cuci	WC	Bak cuci	
-150	-250	1	1	1	1	
151-350	251-500	2	2	2	2	
351-950	501-750	4	2	2	2	
951-1500	751-1000	4	2	3	3	
Tiap tambah 1000 orang ditambah	-	1	1	1	1	

- 17) Jumlah toilet untuk tenaga kerja sebagai berikut :

Tabel 10. Jumlah toilet untuk tenaga kerja

Wanita	Pria	Wanita		Pria		
		WC	Bak cuci	WC	Bak cuci	Peturasan
+20	1-25	1	1	1	2	2
21-40	25-50	2	2	2	3	3
41-70	51-100	3	3	3	5	5
71-100	-	4	4	-	-	-
-	Setiap Penambahan 50-100	-	-	1	2	1
101-140	-	5	5	-	-	-
141-180	-	6	6	-	-	-
Setiap penambahan 40-100	-	1	1	-	-	-



- 18) Diberi tanda/tulisan pemberitahuan bahwa setiap pemakai harus mencuci tangan dengan sabun sesudah menggunakan toilet.

#### d. Tempat Sampah

- 1) Tempat sampah dibuat dari bahan kedap air, tidak mudah berkarat. Mempunyai tutup dan memakai kantong plastik khusus untuk sisa-sisa bahan makanan dan makanan jadi yang cepat membusuk.
- 2) Jumlah dan volume tempat sampah disesuaikan dengan produk sampah yang dihasilkan pada setiap tempat kegiatan.
- 3) Tersedia pada setiap tempat/ruang yang memproduksi sampah.
- 4) Sampah sudah harus dibuang dalam waktu 24 jam dari rumah makan dan restoran.
- 5) Disediakan tempat pengumpul sementara yang terlindung dari serangga, tikus atau hewan lain dan terletak di tempat yang mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah.

#### e. Tempat Cuci Tangan

- 1) Jumlah tempat cuci tangan untuk tamu disesuaikan dengan kapasitas tempat duduk sebagai berikut :

Tabel 11. Jumlah tempat cuci tangan

Kapasitas tempat duduk	Jumlah tempat cuci tangan (buah)
1-60 orang	1
61-120 orang	2
121-200 orang	3
Setiap penambahan 150 orang ditambah 1 buah	

- 2) Apabila tidak tersedia fasilitas seperti butir (1) di atas dapat disediakan :
  - Sapu tangan kertas (tissue) yang mengandung alcohol 70%
  - Lap dengan suhu 43,3°C
  - Air hangat dengan suhu 43,3°C
- 3) Tersedia tempat cuci tangan khusus untuk karyawan dengan kelengkapan





seperti tempat cuci tangan pada butir (1) yang jumlahnya disesuaikan dengan banyaknya karyawan sebagai berikut :

**f. Tempat mencuci Peralatan**

- 1) Terbuat dari bahan yang kuat, aman, tidak berkarat dan mudah dibersihkan.
- 2) Air untuk keperluan pencucian dilengkapi dengan air panas dengan suhu 40 °C – 80 °C dan air dingin yang bertekanan 15 psi (1,2 kg/cm<sup>2</sup>).
- 3) Tempat pencucian peralatan dihubungkan dengan saluran pembuangan air limbah.
- 4) Bak pencucian sedikitnya terdiri dari 3 (tiga) bilik/bak pencuci yaitu untuk mengguyur, menyabun dan membilas.

**g. Tempat Pencuci Bahan Makanan**

- 1) Terbuat dari bahan yang kuat, aman, tidak berkarat dan mudah dibersihkan.
- 2) Bahan makanan dicuci dengan air mengalir atau air yang mengandung larutan Kalium Permanganat 0,02%.
- 3) Tempat pencucian dihubungkan dengan saluran pembuangan air limbah.

**h. Fasilitas Penyimpanan Pakaian (Locker) Karyawan**

- 1) Terbuat dari bahan yang kuat, aman, mudah dibersihkan dan tertutup rapat.
- 2) Jumlah locker disesuaikan dengan jumlah karyawan.
- 3) Locker ditempatkan di ruangan yang terpisah dengan dapur dan gudang.
- 4) Locker untuk pria dan wanita dibuat terpisah.



#### **i. Peralatan Pencegahan Masuknya Serangga dan Tikus**

- 1) Tempat penyimpanan air bersih harus tertutup sehingga dapat menahan masuknya tikus dan serangga termasuk juga nyamuk aedes Aegypti serta Albopictos.
- 2) Setiap lubang pada bangunan harus dipasang alat yang dapat mencegah masuknya serangga (kawat kassa berukuran 32 mata per inchi) dan tikus (teralis dengan jarak 2 cm).
- 3) Setiap persilangan pipa dan dinding harus rapat sehingga tidak dapat dimasuki serangga.

### **3. PERSYARATAN DAPUR, RUANG MAKAN DAN GUDANG MAKANAN**

#### **a. Dapur**

- 1) Luas dapur sekurang-kurangnya 40% dari ruang makan atau 27% dari luas bangunan.
- 2) Permukaan lantai dibuat cukup landai ke arah saluran pembuangan air limbah.
- 3) Permukaan langit-langit harus menutup seluruh atap ruang dapur, permukaan rata, berwarna terang dan mudah dibersihkan.
- 4) Penghawaan dilengkapi dengan alat pengeluaran udara panas maupun bau-bauan/exhauster yang dipasang setinggi 2 (dua) meter dari lantai dan kapasitasnya disesuaikan dengan luas dapur.
- 5) Tungku dapur dilengkapi dengan sungkup asap (hood), alat perangkap asap, cerobong asap, saringan dan saluran serta pengumpul lemak.
- 6) Semua tungku terletak di bawah sungkup asap (hood).
- 7) Pintu yang berhubungan dengan halaman luar dibuat rangkap, dengan pintu bagian luar membuka ke arah luar.
- 8) Daun pintu bagian dalam dilengkapi dengan alat pencegah masuknya serangga yang dapat menutup sendiri.



- 9) Ruang dapur terdiri dari :
  - Tempat pencucian peralatan
  - Tempat penyimpanan bahan makanan
  - Tempat pengolahan
  - Tempat persiapan
  - Tempat administrasi
- 10) Intensitas pencahayaan alam maupun buatan minimal 10 foot candle (fc)
- 11) Pertukaran udara sekurang-kurangnya 15 kali per jam untuk menjamin kenyamanan kerja di dapur, menghilangkan asap dan debu.
- 12) Ruang dapur harus bebas dari serangga, tikus dan hewan lainnya.
- 13) Udara di dapur tidak boleh mengandung angka kuman lebih dari 5 juta/gram
- 14) Tersedia sedikitnya meja peracikan, peralatan, lemari/fasilitas penyimpanan dingin, rak-rak peralatan, bak-bak pencucian yang berfungsi dan terpelihara dengan baik.
- 15) Harus dipasang tulisan “Cucilah tangan anda sebelum menjamah makanan dan peralatan” di tempat yang mudah dilihat.
- 16) Tidak boleh berhubungan langsung dengan jamban/WC, peturasan/urinoir kamar mandi dan tempat tinggal.

**b. Ruang Makan**

- 1) Setiap kursi tersedia ruangan minimal  $0,85\text{m}^2$ .
- 2) Pintu yang berhubungan dengan halaman dibuat rangkap, pintu bagian luar membuka ke arah luar.
- 3) Meja, kusi dan taplak meja harus dalam keadaan bersih.
- 4) Tempat untuk menyediakan//peragaan makanan jadi harus dibuat fasilitas khusus yang menjamin tidak tercemarnya makanan.
- 5) Rumah makan dan restoran yang tidak mempunyai dinding harus terhindar dari pencemaran.
- 6) Tidak boleh mengandung gas-gas beracun sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
- 7) Tidak boleh mengandung angka kuman lebih dari 5 juta/gram



- 8) Tidak boleh berhubungan langsung dengan jamban/WC, peturasan/urinoir, kamar mandi dan tempat tinggal.
- 9) Harus bebas dari serangga, tikus dan hewan lainnya.
- 10) Lantai, dinding dan langit-langit harus selalu bersih, warna terang
- 11) Perlengkapan set kursi harus bersih
- 12) Perlengkapan set kursi tidak boleh mengandung kutu busuk/kepinding dan serangga pengganggu lainnya.

#### **c. Gudang Bahan Makanan**

- 1) Jumlah bahan makanan yang disimpan disesuaikan dengan ukuran gudang.
- 2) Gudang bahan makanan tidak boleh untuk menyimpan bahan lain selain makanan.
- 3) Pencahayaan gudang minimal 4 foot candle pada bidang setinggi lutut.
- 4) Gudang dilengkapi dengan rak-rak tempat penyimpanan makanan.
- 5) Gudang dilengkapi dengan ventilasi yang menjamin sirkulasi udara.
- 6) Gudang harus dilengkapi dengan pelindung serangga dan tikus.

#### **4. PENATAAN RUANG KERJA**

Tata letak peralatan harus disesuaikan dengan manusia sebagai pekerjaannya. Peralatan harus didekatkan dengan orang yang sering menggunakannya dan pertimbangkan bagaimana pekerja dengan mudah menjangkaunya tanpa harus membungkuk atau meregangkannya. Berdasarkan ukuran tubuh manusia, maka peralatan dapur dirancang sesuai dengan tinggi tubuh manusia. Panjang lengan berhubungan dengan jarak jangkauan untuk penempatan peralatan yang dibutuhkan. Besar tubuh manusia digunakan sebagai pertimbangan untuk tata letak penataan antara satu alat dengan alat yang lainnya. Setiap peralatan mempunyai karakteristik yang berbeda. Oven, lemari es, microwave, dan salamander memiliki pintu yang sering dibuka, sehingga harus dipikirkan penempatannya. Kompor, oven, atau alat-alat pemanas lainnya akan mempengaruhi suhu ruangan di dapur. Begitu pula dengan alat-alat lainnya yang juga memiliki karakteristik masing-masing. Dengan demikian, karakteristik



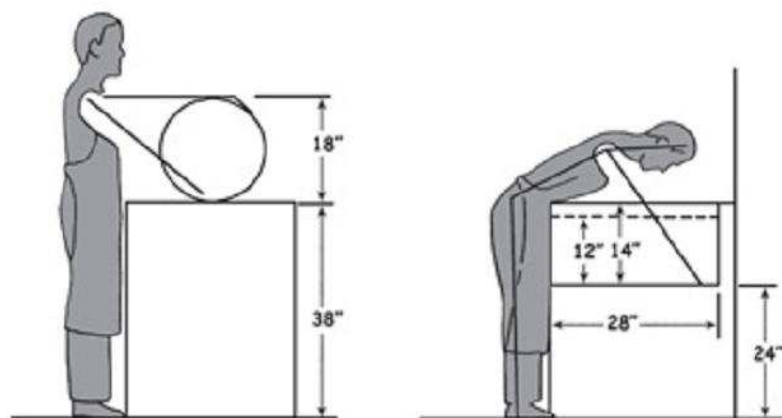
tersebut menghendaki penataan dan penempatan yang tepat supaya tidak menghambat, bahkan dapat memperlancar pekerjaan di dapur.

Penempatan oven dengan meja kerja harus dapat memberikan keleluasaan untuk membuka pintu oven karena benda tersebut panas, maka jarak yang disarankan dari pintu tersebut sebanyak 135 cm. Jarak antara satu meja dengan meja lainnya di mana hitungan tersebut dapat dipergunakan untuk bekerja. Dengan kemungkinan karyawan dapat lewat mengangkat barang disediakan lebar 135 cm.

Pada ruangan yang biasa dilewati dengan kereta dorong maka dibuat jarak 150 cm. Tata letak dan alur kerja perlu dipikirkan untuk menghindari pemborosan waktu, tenaga, dan bahan-bahan. Penataan yang tepat sangat berguna untuk :

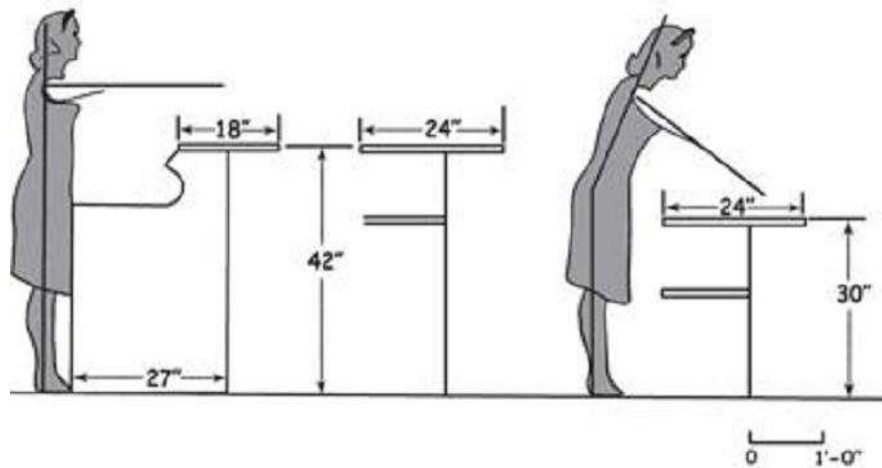
- (1) mengurangi terjadinya kecelakaan di tempat kerja,
- (2) mengurangi terjadinya kesakitan dalam bekerja, dan
- (3) meningkatkan kinerja dan produktivitas

Alur kerja yang baik untuk bekerja di dapur harus seperti ban berjalan, menghemat waktu, dan tenaga sehingga tercipta suatu kerja yang efektif dan efisien.

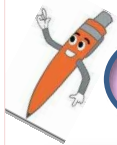


Gambar 30. Penyesuaian tempat kerja dengan ukuran tubuh pria  
(dalam inchi/2,54 cm per inchi)





Gambar 31. Penyesuaian tempat kerja dengan ukuran tubuh wanita  
(dalam inchi/2,54 cm per inchi)



### C. RANGKUMAN

#### 1. Persyaratan Lokasi dan Bangunan

Lokasi, bangunan (tata ruang, konstruksi lantai, dinding, ventilasi, pencahayaan, atap, langit-langit, pintu)

#### 2. Persyaratan Fasilitas Sanitasi

Air bersih, air limbah, toilet tempat sampah, tempat cuci tangan, tempat mencuci peralatan, tempat mencuci bahan makanan, loker karyawan, peralatan pencegah masuknya serangga

#### 3. Persyaratan Dapur, Ruang Makan, dan Gudang Makanan

#### 4. Penataan Ruang Kerja

Tata letak peralatan harus disesuaikan dengan manusia sebagai pekerjaannya. Besar tubuh manusia digunakan sebagai pertimbangan untuk tata letak penataan antara satu alat dengan alat yang lainnya.





#### D. TUGAS

1. Secara berkelompok, buatlah denah atau sketsa dapur yang memenuhi persyaratan
2. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
3. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
4. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah lokasi yang tepat untuk dapur?
2. Sebutkan dan jelaskan persyaratan konstruksi :
  - a. Lantai
  - b. Dinding
  - c. Ventilasi

Sebuah dapur!

3. Sebutkan persyaratan toilet yang baik di dapur!
4. Jelaskan bagaimana penataan ruang kerja (dapur) yang baik dan aman!





## Kegiatan Belajar 3



### A. TUJUAN

1. Mensyukuri Karunia Tuhan Yang Maha Esa, melalui menjaga dan melestarikan keutuhan jiwa, raga manusia serta lingkungan kerja sebagai tindakan pengamalan menurut agama yang dianutnya.
2. Memiliki motivasi internal dan menunjukkan rasa ingin tahu, jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, ramah lingkungan dalam implementasi sanitasi, *hygiene*, kesehatan dan keselamatan kerja
3. Menjelaskan penyakit akibat kerja
4. Menilai kesehatan area kerja



### B. MATERI

Apabila kesehatan kerja tidak tercipta maka bukan tidak mungkin akan mengakibatkan penyakit akibat kerja. Penyakit akibat kerja tentunya akan merugikan banyak pihak. Baik pekerja itu sendiri maupun kerugian secara finansial. Apa sebenarnya penyakit akibat kerja ?

#### Penyakit Akibat Kerja

##### 1. Berikut adalah penyakit akibat kerja yang biasanya muncul :

- a. Penyakit umum, penyakit yang paling banyak adalah penyakit infeksi, penyakit endemik (cacar, kolera) dan penyakit parasit (disebabkan karena cacing), penyakit alat pernapasan seperti flu dan bronchitis.
- b. Penyakit seperti keracunan bahan kimia, gangguan mental psikologis akibat kerja.





- c. Keadaan gizi buruk pada buruh, yang dikarenakan penyakit endemis dan parasit, kurangnya pengertian tentang gizi, kemampuan pengupahan yang rendah dan beban kerja terlalu besar.
- d. Lingkungan kerja yang kurang membantu untuk produktivitas optimal tenaga kerja, seperti keadaan suhu, kelembaban dan gerak udara yang memberikan suhu efektif di luar kenikmatan kerja.

## **2. Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Kerja :**

### **a. Kapasitas kerja**

Kapasitas kerja yang baik seperti status kesehatan kesehatan kerja dan gizi yang baik serta kemampuan fisik yang prima sangat diperlukan agar seorang pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan baik.

### **b. Beban kerja**

Beban kerja meliputi beban kerja fisik maupun mental. Akibat kerja yang terlalu berat atau kemampuan fisik yang terlalu lemah dapat mengakibatkan seorang pekerja menderita gangguan atau penyakit akibat kerja.

### **c. Lingkungan kerja**

Kondisi lingkungan kerja (misalnya panas, bising, debu, zat-zat kimia) dapat merupakan beban tambahan terhadap pekerja. Beban-beban tambahan tersebut secara sendiri-sendiri atau bersama-sama dapat menimbulkan gangguan atau penyakit akibat kerja.

## **3. Hal hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja:**

### **a. Pengenalan lingkungan kerja**

Pengenalan lingkungan kerja ini biasanya dilakukan dengan cara melihat dan mengenal kondisi tempat kerja.

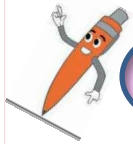
### **b. Evaluasi lingkungan kerja**

Merupakan tahap memperbaiki hal-hal yang dianggap mempunyai potensi penyebab munculnya penyakit akibat kerja.

### **c. Pengendalian lingkungan kerja**



Misal dengan memperbaiki desai dan tata letak ruang kerja (dapur), serta penggunaan alat pelindung kerja pada karyawan, dan melengkapi area kerja dengan alat pelindung kerja.



### C. RANGKUMAN

#### ➤ Penyakit akibat kerja

Penyakit umum, penyakit yang paling banyak adalah penyakit infeksi, endemik (cacar, kolera) dan penyakit parasit (disebabkan karena cacing), penyakit alat pernapasan seperti flu dan bronchitis, keracunan, gizi buruk, dll

#### ➤ Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Kerja :

Kapasitas kerja, beban kerja, lingkungan kerja

#### ➤ Hal hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja:

Pengenalan lingkungan kerja, evaluasi lingkungan kerja, pengendalian lingkungan kerja





#### D. TUGAS

Carilah contoh penyakit akibat kerja di dapur. Anda dapat menambahkan contoh penyakit akibat kerja dari informasi buku, berita media radio, televisi, koran, internet, dll.

Tuliskan hasil kerja ke dalam format berikut :

No	Contoh Kasus Kecelakaan Kerja



#### E. TES

Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Sebutkan contoh penyakit akibat kerja yang kalian ketahui !
2. Faktor apa saja yang dapat memicu munculnya penyakit akibat kerja?
3. Bagaimana cara mencegah agar para pekerja di dapur terhindar dari macam-macam penyakit akibat kerja





## F. Lembar Kerja Praktik

### Praktik Menilai Kesehatan Kerja

Prosedur :

1. Secara berkelompok amatilah dapur yang ada di sekolahmu. Apakah sudah memenuhi persyaratan hygiene dan keselamatan kerja?

*Pedoman persyaratan dapur lihat di materi kegiatan belajar 2*

2. Tuliskan hasil pengamatan ke dalam tabel berikut :

No	Bagian yang diamati	Hasil pengamatan
1	Lokasi dan Bangunan : a. Lokasi b. Tata Ruang c. Lantai d. Dinding....	
2	Fasilitas Sanitasi a. Tempat cuci tangan b. Tempat sampah...	
3	Gudang Makanan dan Ruang Makan	
4	Penataan Ruang Kerja	

3. Presentasikan hasil diskusi kelompokmu di depan kelas
4. Kelompok lainnya menyimak dan mengajukan pertanyaan
5. Catatlah hasil diskusi, dan serahkan kepada guru tau fasilitator



## Uji Kompetensi VIII

I. Pilihlah jawaban yang paling tepat !

1. Suatu keadaan para pekerja/masyarakat pekerja dimana kondisi jasmani dan rohani dalam keadaan bebas dari berbagai macam penyakit disebut...
  - a. Keselamatan kerja
  - b. Kesehatan kerja
  - c. Resiko kerja
  - d. Kebersihan kerja
2. Berikut ini bukan merupakan persyaratan lantai pada rumah makan atau dapur adalah...
  - a. Kedap air
  - b. Rata
  - c. Mudah dibersihkan
  - d. Permukaan kasar
3. Adanya ventilasi pada dapur bertujuan untuk...
  - a. Menghilangkan uap, gas, bau dalam ruangan
  - b. Ruangan menjadi terang
  - c. Estetika
  - d. Sinar matahari dapat masuk
4. Berikut persyaratan toilet di sebuah rumah makan atau restoran adalah...
  - a. Menjadi satu dengan dapur
  - b. Toilet karyawan dan toilet pengunjung berdampingan
  - c. Terpisah dari dapur
  - d. Menjadi satu dengan gudang makanan
5. Luas dapur yang ideal adalah...
  - a. 40 % dari ruang makan
  - b. 10 % dari ruang makan
  - c. 5 % dari ruang makan
  - d. 80 % dari ruang makan
6. Berikut merupakan persyaratan fasilitas loker karyawan, kecuali...
  - a. Terbuat dari bahan yang kuat
  - b. Tertutup rapat
  - c. Jumlahnya sesuai dengan jumlah karyawan
  - d. Berada di dalam dapur



7. Berikut hal yang dapat dilakukan untuk mencegah masuknya serangga atau tikus ke dalam dapur adalah...
  - a. Kawat kasa dipasang pada tiap lubang bangunan
  - b. Tempat penyimpanan air terbuka
  - c. Tidak perlu ada ventilasi
  - d. Jarak antara lantai dan pintu dibuat cukup longgar
  
8. Berikut merupakan contoh penataan ruang kerja (dapur) yang benar adalah...
  - a. Penempatan kompor setinggi lutut karyawan
  - b. Oven diletakkan ditempat yang longgar
  - c. Peralatan masak yang berat diletakkan pada bagian atas
  - d. Kran air jauh dari kompor dan meja kerja
  
9. Berikut ini yang tidak mempengaruhi kesehatan kerja adalah...
  - a. Kapasitas kerja
  - b. Beban kerja
  - c. Lingkungan kerja
  - d. Dilakukan pemeriksaan kesehatan karyawan
  
10. Yang bukan merupakan penyakit akibat kerja adalah...
  - a. Gizi buruk
  - b. Keracunan makanan
  - c. Pusing
  - d. Berkeringat

II. Jawablah soal uraian di bawah ini !

1. Bagaimanakah cara mencegah terjadinya penyakit akibat kerja?



## EVALUASI

### A. Teknik Pengujian

Teknik pengujian yang direncanakan akan digunakan untuk mengukur kemampuan siswa meliputi :

1. Pengamatan untuk melakukan penilaian pada aspek afektif. Dilihat pada saat proses pembelajaran dan proses mengerjakan tugas. Juga digunakan untuk menilai aspek psikomotor siswa saat melakukan praktikum.
2. Portofolio. Untuk menilai tugas atau hasil praktikum siswa.
3. Tes tertulis digunakan untuk menilai aspek kognitif siswa.

### B. Strategi Pengujian



### C. Instrumen Pengujian

Instrumen pengujian memuat hal-hal yang perlu dilaksanakan dan diinformasikan kepada peserta sebelum melaksanakan pengujian antara lain :

1. Kesiapan Peserta  
Kapan siswa siap untuk diuji
2. Materi uji  
Kompetensi yang siap untuk diujikan
3. Teknik Pengujian  
Tes teori, pemberian tugas dan praktikum harian pada saat pembelajaran
4. Lama Pengujian  
Tes tertulis selama 60 menit



5. Hasil Pengujian

- a. Jika belum berhasil siswa mempunyai kesempatan untuk mengulangnya kembali
- b. Hasil pengujian akan dijaga kerahasiaannya





# KUNCI JAWABAN

## BAB I

### Kegiatan Belajar 1

1. *Hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu dan lingkungannya
2. Perbedaan sanitasi dan *hygiene*:
  - Sanitasi lebih menitikberatkan pada kebersihan, dengan pengertian tidak terdapat kotoran.
  - *Hygiene* lebih menitikberatkan pada segi kesehatan, tidak menimbulkan penyakit. Dengan kata lain bebas dari kuman penyakit.
3. Contoh kegiatan *hygiene* dalam proses pengolahan makanan :
  - Mencuci tangan sebelum melakukan pengolahan makanan
  - Melakukan pemilihan bahan makanan yang bersih dan berkualitas
  - Melakukan penyimpanan bahan makanan di tempat yang bersih dan sesuai
  - Mencuci alat dan bahan sebelum kegiatan mengolah makanan
  - Menjaga kebersihan selama mengolah makanan
  - Mencuci alat makan sebelum digunakan
  - Menjaga kebersihan selama penyajian makanan hingga makanan siap dihadapan tamu

### Kegiatan Belajar 2

1. Ruang lingkup hygiene :

Ruang lingkup hygiene ada 3 macam yaitu :

  - a. Hygiene personal  
Sikap bersih perilaku petugas penyelenggara makanan agar makanan yang ditangani tidak tercemar oleh petugas penyelenggara makanan.
  - b. Hygiene di tempat kerja  
Usaha yang dilakukan untuk mencegah timbulnya penyakit yang disebabkan lingkungan kerja (dapur).



c. Hygiene makanan

Salah satu usaha pencegahan yang menitik beratkan pada kegiatan dan tindakan yang perlu diambil untuk membebaskan makanan dan minuman dari segala bahaya yang dapat mengganggu atau merusak kesehatan.

2. Contoh personal hygiene :

- a. Mencuci tangan
- b. Mandi
- c. Memotong kuku
- d. Gosok gigi
- e. Menjaga kebersihan pakaian

3. Contoh hygiene Lingkungan :

- a. Menyapu
- b. Mengepel lantai
- c. Membuang sampah
- d. Mencuci alat
- e. Mengelap meja

Contoh hygiene makanan :

- a. Selalu menutup makanan matang
- b. Membersihkan dan mencuci bahan makanan sebelum diolah
- c. Menjaga kebersihan pada saat pengolahan makanan
- d. Menyimpan bahan makanan ditempat yang bersih dan sesuai
- e. Menjaga kebersihan makanan saat menyajikan

4. Tujuan dari :

a. Personal *hygiene*

Menghindari tercemarnya makanan yang ditimbulkan oleh penyelenggara makanan serta untuk menjaga kesehatan jasmani dan produktivitas kerja personal *hygiene*.

b. *Hygiene* lingkungan

Untuk menghindari terjadinya kecelakaan kerja yang fatal, kerusakan dan keracunan makanan yang timbul akibat tidak bersihnya lingkungan kerja.



c. *Hygiene* makanan

Untuk menurunkan kemungkinan adanya resiko penularan penyakit atau gangguan kesehatan yang dapat disebabkan atau ditularkan melalui makanan.

### Kegiatan Belajar 3

1. Syarat personal hygiene :

- a. Menjaga kebersihan tubuh: menjaga kebersihan kulit, kuku, rambut, gigi, mulut, jenggot, kumis, mata, hidung, telinga, dan anggota tubuh lainnya
- b. Menjaga kebersihan pakaian : menjaga kebersihan seragam yang meliputi topi (*hat*), kaku (*necktie*), baju kemeja, celemek (*apron*), celana panjang, sepatu bertumit rendah
- c. Menjaga kesehatan jasmani : tidur dan istirahat yang cukup, makan dan minum secara teratur, olah raga teratur, udara lingkungan yang segar, dan menghindari rasa cemas

2. Syarat hygiene di tempat kerja :

- a. Area Dapur : menjaga kebersihan dan standarisasi ventilasi, lantai, dinding, cerobong asap, saluran air, penerangan, pintu dan jendela.
- b. Peralatan Dapur yang aman dan mudah dibersihkan
- c. Perabot Kerja di Dapur : tersedia dua jenis tempat sampah, meja dapur untuk kerja terbuat dari bahan yang licin, tidak mudah rusak, mudah dibersihkan, pengaturan barang di dapur ditata sedemikian rupa
- d. Fasilitas-fasilitas di Dapur : toilet, tempat mencuci tangan, tempat cuci peralatan memenuhi standar *hygiene*

3. Syarat hygiene makanan :

Menjaga kebersihan alat makan, penyimpanan bahan makanan (penyimpanan basah dan kering), dalam pengolahan bahan makanan, penyimpanan makanan matang, proses pemindahan makanan, dan proses penyajian makanan



## BAB II

### Kegiatan Belajar 1

1. Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil, mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi dan bereproduksi. Mikroorganisme merupakan jasad hidup yang mempunyai ukuran sangat kecil, mengalami pertumbuhan, menghasilkan energi dan bereproduksi.
2. Jenis mikroorganisme :
  - a. Bakteri  
Mikroorganisme yang biasanya menyebabkan penyakit pada manusia. Bakteri ada yang merugikan dan ada yang menguntungkan.
  - b. Virus  
Organisme hidup yang paling kecil, yang tidak bisa dilihat, walaupun sudah menggunakan mikroskop.
  - c. Parasit  
Hewan renik yang dapat menurunkan produktivitas hewan yang ditumpangnya.
  - d. Jamur  
Jasad yang berbentuk benang, multiseluler, tidak berkhlorofil. Jamur ada yang merugikan, berbahaya dan ada yang menguntungkan.
3. Contoh bakteri menguntungkan :

Nama Produk/Makanan	Bahan Baku	Jenis Bakteri yang Berperan
Yakult	Susu	<i>Lactobacillus casei</i>
Yoghurt	Susu	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>
Nata de coco	Sari air kelapa	<i>Acetobacter xylinum</i>

Contoh bakteri merugikan :

Nama Bakteri	Penyakit	Tempat Infeksi
<i>Clostridium tetani</i>	Tetanus	Otot
<i>Diplococcus pneumonia</i>	Pneumonia (paru)	Paru
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	TBC	Paru



4. Contoh virus dan penyakit yang ditimbulkan :

Nama Virus	Penyakit
Virus hepatitis	Hepatitis A
Paramiksovirus	Campak
Influenza	Flu

5. Contoh parasit yang merugikan manusia :

- a. cacing kremi
- b. cacing pita
- c. cacing tambang

6. Contoh jamur yang ada dalam bahan makanan yang dapat memproduksi racun merugikan bagi manusia

JENIS MIKOTOKSIN	SUMBER PANGAN	SPESIES UMUM YANG MEMPRODUKSI
<b>Aflatoksin</b>	Jagung, kacang tanah, kurma, susu dan produknya	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Aspergillus parasiticus</i>
<b>Patulin</b>	Jus apel, buah pomme yg rusak	<i>Penicillium expansum</i>
<b>Cycloplazonicacid</b>	Keju, jagung, kc. tanah,	<i>Aspergillus flavus</i> <i>Penicillium Aurantiogriseum</i>

7. Contoh ragi yang dapat merugikan manusia contoh ragi yang dapat merugikan manusia

- a. *Torulla*
- b. *Rhodotorulla*
- c. *Hansenulla*



## Kegiatan Belajar 2

1. Struktur dan perkembangbiakan bakteri
  - a. Struktur : Struktur dasar (dinding sel, membran plasma, sitoplasma, ribosom, DNA, dan granula penyimpanan), Struktur tambahan (kapsul, flagelum, pilus, fimbria, klorosom, Vakuola gas dan endospora)
  - b. Perkembangbiakan : aseksual (vegetatif = tak kawin) dengan membelah diri
2. Struktur dan perkembangbiakan virus
  - a. Struktur : Kepala, kapsid, isi tubuh, ekor
  - b. Perkembangbiakan : replikasi/sintesa protein
3. Struktur dan perkembangbiakan jamur
  - a. Struktur : nucleus, dinding sel dan hifa
  - b. Perkembangbiakan : Jamur uniseluler (seksual dan aseksual), Jamur multiseluler ngan cara aseksual (fragmentasi)
4. Struktur dan perkembangbiakan parasit
  - a. Struktur : system pencernaan (Mulut, Faring, sofagus/kerongkongan, kelenjar kalsiferous usus, anus), pembuluh darah, sistem ekskresi, dan sistem saraf
  - b. Perkembangbiakan : telur-larva-tumbuh dengan mengambil nutrisi dari inang yang ditumpanginya
5. Struktur dan perkembangbiakan ragi
  - a. Struktur : Dinding sel, Membran sitoplasma, Nukleus (inti sel), Vakuola, Mitokhondria, Chlamydospore
  - b. Perkembangbiakan : Pembelahan, Budding (tunas), Pembelahan tunas, Sporuilasi : spora aseksual, spora seksual



## BAB III

### Kegiatan Belajar 1

1. Resiko *hygiene* adalah resiko akibat gangguan kesehatan yang diakibatkan oleh rendahnya kualitas kebersihan yang mencakup kebersihan perorangan (*personal hygiene*), kebersihan area kerja, dan kebersihan makanan
2. Macam macam resiko *hygiene*:
  - a. pengaruh ekonomi
  - b. penyebaran penyakit
  - c. kerusakan, pembusukan, dan pemborosan makanan, keracunan makanan
3. Untuk pencegahan resiko *hygiene*, harus memerhatikan :
  - o kualitas fisik  
kebersihan tempat pengolahan makanan (dapur), tempat pembuangan kotoran (sampah), tempat cuci peralatan dapur, dan toilet tempat pembuangan air limbah.
  - o kualitas biologis  
kebersihan makanan sehingga bebas dari mikroorganisme dan racun yang berbahaya

### Kegiatan Belajar 2

1. Kerusakan makanan adalah penyimpangan-penyimpangan pada bahan makanan yang melewati batas sehingga bahan makanan tersebut tidak dapat diterima secara normal oleh panca indera manusia dan parameter lain.
2. Ciri-ciri kerusakan makanan : adanya perubahan konsistensi, perubahan rasa, perubahan bau, perubahan kemasan

### Kegiatan Belajar 3

1. Macam-macam kerusakan makanan :
  - a. Kerusakan mikrobiologis, karena bakteri, jamur, khamir
  - b. Kerusakan makanan biologis, disebabkan oleh berbagai jenis serangga atau binatang pengerat
  - c. Kerusakan makanan kimiawi, karena reaksi makanan pada bahan makanan
  - d. Kerusakan mekanis, karena benturan mekanis



- e. Kerusakan fisik, karena terjadinya perubahan fisik makanan atau karena pelakuan fisik
  - f. Kerusakan enzimatis, karena enzim yang terdapat dalam makanan menyebabkan terjadinya reaksi kimia yang mampu menguraikan senyawa kimia tertentu dalam bahan makanan.
2. Contoh kerusakan makanan mikrobiologis :
- a. Telur busuk
  - b. Roti mulai menghitam
3. Contoh kerusakan makanan biologis :
- a. Kerusakan buah karena ulat
  - b. Kerusakan bahan makanan karena digigit tikus
4. Contoh kerusakan makanan kimiawi :
- a. Minyak goreng menjadi tengik karena mengalami oksidasi. Maka minimalisir kontak antara minyak dan udara
  - b. Bahan makanan berprotein tinggi (susu, daging, telur) akan menggumpal jika dipanaskan atau mengalami proses denaturasi
5. Contoh kerusakan makanan mekanis :
- a. Mangga, durian dipanen dengan galah bambu
  - b. Umbi-umbian sobek karena alat penggali
6. Contoh kerusakan makanan fisik :
- a. bahan makanan mengalami pengeringan pada permukaan karena pemberian suhu awal yang tinggi
  - b. kerusakan bahan makanan karena pendinginan dan pembekuan
7. Contoh kerusakan makanan enzimatis :
- a. Pisang : dagingnya menjadi lembut sekali, aromanya menjadi keras
  - b. Sayuran : timbul bau yang tidak sedap





## BAB IV

### Kegiatan Belajar 1

1. Keracunan makanan adalah suatu keadaan abnormal dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh melalui makanan
2. Keracunan makanan dapat terjadi karena factor : dari penjamah makanan (*food handing*) tidak menerapkan personal *hygiene*, factor kebersihan makanan, serta kebersihan alat makan dan alat minum
3. Mencegah keracunan makanan :
  - a. Setiap individu harus memiliki pengetahuan dasar tentang ilmu *hygiene* dan sanitasi makanan
  - b. Menjaga kesehatan dan kebersihan perorangan (personal *hygiene*)
  - c. Senantiasa menerapkan prosedur *hygiene* baik *hygiene* perorangan, *hygiene* di tempat kerja, maupun *hygiene* makanan
  - d. Memelihara kebersihan pakaian, rambut, kuku tangan, telinga, dan kulit
  - e. Bila perlu, menyuntik diri dengan vaksin *cholera*, *typus*, atau disentri.

### Kegiatan Belajar 2

1. Jenis mikroorganisme yang dapat menimbulkan keracunan makanan :
  - a. Bakteri
  - b. Virus
  - c. Rickettsiae
  - d. Prion
  - e. Protozoa dan parasit
2. Contoh bakteri yang dapat menimbulkan keracunan makanan :
  - a. *Clostridium botulinum*
  - b. *Salmonella gastro*
  - c. *Escherichia coli*
3. Contoh virus yang dapat menimbulkan keracunan makanan :
  - a. *Enterovirus*
  - b. virus polio
  - c. virus hepatitis B
  - d. *Rotavirus*



### Kegiatan Belajar 3

1. Faktor penyebab keracunan makanan non mikroorganisme :
  - a. Keracunan Makanan Secara Kimiawi  
Keracunan pangan yang disebabkan karena terdapatnya bahan-bahan kimia beracun dalam pangan yang ikut masuk ke dalam tubuh
  - b. Keracunan Makanan Secara Biologi  
Keracunan pangan yang disebabkan karena mengonsumsi bahan makanan yang secara alami sudah mengandung racun dan bersifat membahayakan.
2. Bahan kimia yang dapat menyebabkan keracunan makanan :
  - a. Residu Pestisida
  - b. Residu Obat-obatan. Cont : Residu hormon, antibiotik
  - c. Logam Berbahaya. Cont : Keracunan zink (seng), antimon, tembaga
  - d. Zat Additive. Cont : Pewarna sintetis, zat pemanis, jenis zat additive lain
3. Contoh Penyebab keracunan makanan secara biologis :
  - a. Ubi kayu yang pahit  
Jenis racun yang dihasilkan adalah HCL (*asam cianida*)
  - b. Kentang mentah hijau  
Jenis racun yang dihasilkan adalah solanin
  - c. Beberapa jenis jamur  
Jenis racunnya adalah *mikotoksin*

## BAB V

### Kegiatan Belajar 1

1. Perbedaan bahan pembersih dan saniter :
  - a. *Saniter* adalah senyawa-senyawa yang dapat membunuh sekian persen mikroorganisme yang telah diujicoba sebelumnya dalam jangka waktu yang telah ditentukan.
  - b. *Bahan pembersih* adalah bahan kimia yang digunakan untuk membersihkan noda dan kotoran yang melekat pada perabotan, perkakas, mesin, kain pembersih dan peralatan pengolahan pangan



2. Prinsip pembersihan dan sanitasi :

- Tujuan pembersihan adalah menghilangkan sisa makanan dan debu
- Tujuan sanitasi adalah mengurangi jumlah mikroorganisme hidup
- Sanitasi tidak selalu membunuh spora
- Agar efektif, sanitasi harus dilakukan setelah pembersihan

3. Hal yang harus kita perhatikan dalam pembersihan dan sanitasi di bidang makanan :

- a. Sisa makanan
- b. Metode sanitasi
- c. Prinsip desinfektan kimia

4. Faktor yang mempengaruhi pembersihan :

- a. Waktu
- b. Suhu
- c. Konsentrasi bahan pembersih
- d. Pergerakan mekanik (penggosokan)

**Kegiatan Belajar 2**

1. Macam-macam bahan pembersih :

- a. Detergen
- b. Detergen Sintetis
- c. Detergen mesin cuci
- d. Sabun
- e. Desinfektan

2. Contoh desinfektan :

- 1) Desinfektan oksidasi : Khlorin Dioksida, Yodosfor
- 2) Desinfektan non-oksidasi: Quarternary Ammonium Compound (QAC),  
*Amphoteric surfactan, Phenolic disinfectan*

3. Hal yang mempengaruhi keefektifan desinfektan :

- a. Waktu kontak
- b. Suhu
- c. Konsentrasi
- d. pH



- e. Jenis kotoran
  - f. Kecocokan dengan deterjen
4. Syarat deterjen yang baik untuk pembersihan :
- a. Mempunyai daya pembasuh yang baik yaitu kemampuan untuk membasuh alat-alat dengan baik pada seluruh permukaan.
  - b. Mempunyai daya emusifikasi yang baik yaitu kemampuan untuk mencairkan lemak sisa makanan menjadi cairan sehingga terlepas dari peralatan yang dicuci.
  - c. Mempunyai daya dissolving yang baik yaitu kemampuan untuk melarutkan protein sehingga terbawa dalam pencucian.
  - d. Mempunyai daya dislopilasi yaitu kemampuan menceraikan partikel padat menjadi bagian yang kecil dan mudah dilarutkan air pembersih.
  - e. Mempunyai daya dispesion yaitu kemampuan fungsi ganda baik pada air sadah maupun tidak sadah.
  - f. Mempunyai daya rinsing bilas yang bersih yaitu kemampuan terbilas air pada peralatan yang dicuci.
5. Bahan pembersih lainnya :
- Vim Bleach, Nobla Liquid, Sumargrill, Sumaschlar, Silver Cleaner, Aluminium Ccleaner, Jus Lemon dan Garam, Cuka, Baking Soda,dll

### Kegiatan Belajar 3

1. Faktor yang mempengaruhi daya kerja bahan pembersih
  - a. Waktu
  - b. Suhu
  - c. Konsentrasi larutan
  - d. Pergerakan mekanik (penggosokan)
2. Konsetrasi larutan merupakan cara untuk menyatakan hubungan kuantitatif antara zat terlarut dan pelarut.
3. Karena apabila bahan pembersih hanya membutuhkan konsentrasi larutan yang rendah untuk dapat membersihkan suatu peralatan, artinya daya kerja bahan



pembersih tinggi. Sebaliknya semakin membutuhkan konsentrasi larutan yang tinggi, maka dapat dikatakan daya kerja bahan pembersih semakin rendah.

## **BAB VI**

### **Kegiatan Belajar 1**

1. cara membersihkan peralatan yang terbuat dari :
  - a. Stainles Steel  
Dibersihkan dengan air sabun, busa atau spon, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan atau dilap
  - b. Alumunium  
Dibersihkan dengan air sabun, serbuk gosok halus atau vim, busa, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan
  - c. Plastik  
Dibersihkan dengan air sabun, serbuk gosok halus atau vim, busa, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan
  - d. Kayu  
Dibersihkan atau dicuci dengan air sabun, serbuk atau abu gosok, sabut ataupun sikat, dibilas dan dikeringkan agar tidak berjamur.
  - e. Teflon  
Diberaihnkan dengan sabun menggunakan spons lembut
  - f. Email
  - g. Dibersihkan dengan air sabun, busa atau spon, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan atau dilap
2. Macam-macam teknik pencucian peralatan :
  - a. Teknik mencuci peralatan menggunakan tangan (washing by hand)  
Cara pencucian dengan menggunakan tangan sifatnya sangat sederhana dan tidak memerlukan peralatan yang mahal
  - b. Teknik mencuci peralatan menggunakan mesin (washing by machine)  
Proses pencucian semua jenis peralatan yang digunakan direstoran atau hotel yang menggunakan mesin



3. Tahapan pencucian menggunakan tangan
  - a. *Scraping*
  - b. *Flushing dan Soaking*
  - c. *Washing, Rinsing*
  - d. *Sanitizing*
  - e. *Toweling*

### **Kegiatan Belajar 2**

1. Bahan kimia yang biasa digunakan dalam pembersihan ruang :  
demon pine, carbonide (amstri 514), prevail, dan heavy cleaner, dll
2. Cara aman menggunakan bahan pembersih :
  - a. Penggunaan alat pelindung yang telah direkomendasikan
  - b. Penggunaan bahan pembersih sesuai dengan fungsinya dan sesuai takarannya
  - c. Simpan bahan pembersih dalam tempat aslinya atau tempat khusus
  - d. Tidak menyimpan bahan pembersih pada tempat minum, seperti gelas dan botol
  - e. Mengetahui teknik pertolongan pertama kali tidak sengaja melakukan kontak langsung dengan bahan pembersih yang berbahaya
3. Peralatan pelindung yang hendaknya kita kenakan saat melakukan pembersihan ruang :
  - a. Sarung tangan yang sesuai, misalnya jika membersihkan kamar mandi gunakan sarung tangan panjang.
  - b. Masker muka jika melakukan pembersihan yang berisiko menimbulkan percikan.
  - c. Kacamata debu jika melakukan pembersihan yang berisiko menimbulkan banyak debu
4. Langkah melakukan pembersihan ruang :
  - a. Melakukan pembersihan Lantai
  - b. Melakukan pembersihan Dinding
  - c. Melakukan pembersihan Pintu



- d. Melakukan pembersihan Ventilasi dan Lampu
- e. Melakukan pembersihan Mebel

### Kegiatan Belajar 3

1. Langkah membersihkan peralatan dan ruang :
  - a. Membersihkan debu ( *dusting & damp dusting* )
    - *Dusting*
    - *Damp dusting*
  - b. Menyapu
  - c. Mengepel
  - d. Membersihkan kaca
  - e. Menyikat lantai
  - f. Membersihkan Peralatan ( *scraping, flushing dan Soaking, washing, rinsing, sanitizing, dan toweling* )
2. Bahan yang diperlukan untuk membersihkan peralatan dan ruang :
  - a. Air
  - b. Pembersih lantai
  - c. Spritus
  - d. Sabun cair
  - e. Bubuk pembersih
3. Alat yang diperlukan untuk membersihkan peralatan dan ruang :
  - a. Sapu
  - b. Tempat sampah
  - c. Ember
  - d. Lap pel
  - e. Penggosok kaca
  - f. Botol semprotan
  - g. Lap katun
  - h. Sikat lantai



## BAB VII

### Kegiatan Belajar 1

1. Keselamatan kerja adalah upaya agar pekerja selamat di tempat kerja sehingga terhindar dari kecelakaan , juga untuk menyelamatkan peralatan serta hasil produksinya.
2. Kecelakaan kerja merupakan peristiwa yang tidak direncanakan yang disebabkan oleh suatu tindakan yang tidak berhati-hati atau suatu keadaan yang tidak aman atau kedua-duanya.
3. Faktor yang memicu terjadinya kecelakaan kerja :
  - a. Keadaan pekerja sendiri (*human factor/human error*)
  - b. Mesin dan alat-alat kerja (*machine and tools condition*)
  - c. Keadaan lingkungan kerja (*work environment*)

### Kegiatan Belajar 2

1. Macam-macam kecelakaan Kerja :
  - a. terjatuh (patah tulang, terkilir atau keseleo, pingsan),
  - b. terluka benda tajam (luka iris, luka robek, luka tusuk),
  - c. luka bakar,
  - d. ledakan gas,
  - e. kecelakaan listrik (shock, pengacauan denyut jantung hingga kematian, luka bakar, kebakaran),
  - f. kecelakaan bahan kimia (bahan kimia dalam makanan, bahan kimia dalam pengolahan makanan, bahan kimia pembersih)
2. Hal yang dapat menyebabkan terjadinya kecelakaan kerja karena terjatuh :
  - a. Penerangan yang kurang
  - b. Lantai yang licin
  - c. Anak tangga yang terlalu tinggi
  - d. Barang yang tercecer di lantai, dll
3. Hal-hal apa saja yang dapat dilakukan untuk menghindari luka teriris atau terpotong karena benda tajam :
  - a. Selalu menggunakan pisau yang tajam
  - b. Selalu menggunakan alas (telenan) sewaktu memotong
  - c. Pemotongan dilakukan dengan memperhatikan jarak yang aman





- d. Berkonsentrasi penuh pada waktu bekerja dengan pisau atau alat pemotong lainnya, dll.
- 4. Hal yang dapat menyebabkan kebakaran :
  - a. Mengetahui tempat penyimpanan dan cara menggunakan alat pemadam kebakaran.
  - b. Menggunakan jenis bahan pemadam kebakaran yang tepat menurut sumber apinya, dll

### **Kegiatan Belajar 3**

- 1. Alat pelindung kerja :
  - a. Topi (hat)
  - b. Kacu (necktie)
  - c. Baju kemeja dengan dada berlapis dua (double breasted)
  - d. Celemek (apron)
  - e. Celana panjang
  - f. Sepatu bertumit rendah
- 2. Alat pemadam kebakaran :  
air, alat pemadam genggam, alat pemadam beroda, selimut pemadam, pasir
- 3. Obat-obatan yang biasa ada dalam kotak PPPK :
  - a. Mercorochrom
  - b. Obat luka
  - c. Plester
  - d. Obat Gosok
  - e. Obat pusing
  - f. Kapas
  - g. Pembalut
  - h. Gunting



## **BAB VIII**

### **Kegiatan Belajar 1**

1. Kesehatan kerja adalah suatu keadaan para pekerja/masyarakat pekerja dimana kondisi jasmani dan rohani dalam keadaan bebas dari berbagai macam penyakit yang diakibatkan oleh berbagai macam faktor pekerjaan dan lingkungan kerja.
2. Karena :
  - Untuk memperoleh derajat kesehatan setinggi tingginya
  - Untuk pemeliharaan dan peningkatan kesehatan dan gizi tenaga kerja.
  - Untuk perawatan dan mempertinggi efisiensi dan produktifitas tenaga kerja.
  - Untuk pemberantasan kelelahan kerja dan meningkatkan kegairahan serta kenikmatan kerja.
  - Untuk perlindungan masyarakat luas dari bahaya-bahaya yang mungkin ditimbulkan oleh produk-produk perusahaan.

### **Kegiatan Belajar 2**

1. Lokasi yang tepat untuk dapur : terletak pada lokasi yang terhindar dari pencemaran yang diakibatkan antara lain oleh debu, asap, serangga dan tikus.
2. Persyaratan lantai dapur :
  - Lantai dibuat kedap air, rata, tidak licin dan mudah dibersihkan.
  - Pertemuan lantai dengan dinding harus conus atau tidak boleh membuat sudut mati

#### **Persyaratan dinding dapur**

- Permukaan dinding sebelah dalam harus rata, mudah dibersihkan.
- Konstruksi dinding tidak boleh dibuat rangkap.
- Permukaan dinding yang terkena percikan air harus dibuat kedap air atau dilapisi dengan bahan kedap air dan mudah dibersihkan seperti porselen dan sejenisnya setinggi 2 (dua) meter dari lantai

#### **Persyaratan ventilasi dapur**

- Cukup menjamin peredaran udara dengan baik.
- Dapat menghilangkan uap, gas, asap, bau dan debu dalam ruangan.



- Ventilasi buatan diperlukan bila ventilasi alam tidak dapat memenuhi persyaratan.

3. Persyaratan toilet :

- a. Letak tidak berhubungan langsung (terpisah) dengan dapur, ruang persiapan makanan, ruang tamu dan gudang makanan.
- b. Di dalam toilet harus tersedia jamban, peturasan dan bak air.
- c. Toilet untuk wanita terpisah dengan toilet untuk pria.
- d. Toilet untuk tenaga kerja terpisah dengan toilet untuk pengunjung.
- e. Toilet dibersihkan dengan detergent dan alat pengering
- f. Tersedia cermin, tempat sampah, tempat abu rokok serta sabun.
- g. Luas lantai cukup untuk memelihara kebersihan.
- h. Lantai dibuat kedap air, tidak licin, mudah dibersihkan dan kelandaiannya/kemiringannya cukup.
- i. Ventilasi dan penerangan baik.
- j. Air limbah dibuang ke septick tank, roil atau lubang peresapan yang tidak mencemari air tanah.
- k. Saluran pembuangan terbuat dari bahan kedap air.

4. Penataan dapur yang baik dan aman

Tata letak peralatan harus disesuaikan dengan manusia sebagai pekerjanya. Besar tubuh manusia digunakan sebagai pertimbangan untuk tata letak penataan antara satu alat dengan alat yang lainnya.

### Kegiatan Belajar 3

1. Contoh Penyakit akibat kerja

Penyakit umum, penyakit yang paling banyak adalah penyakit infeksi, endemik (cacar, kolera) dan penyakit parasit (disebabkan karena cacing), penyakit alat pernapasan seperti flu dan bronchitis, keracunan, gizi buruk, dll

2. Faktor yang Mempengaruhi Kesehatan Kerja

Kapasitas kerja, beban kerja, lingkungan kerja

3. Hal hal yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya penyakit akibat kerja:

Pengenalan lingkungan kerja, evaluasi lingkungan kerja, pengendalian lingkungan kerja



## UJI KOMPETENSI I

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. B | 6. D  | 11. C |
| 2. A | 7. A  | 12. D |
| 3. C | 8. D  | 13. A |
| 4. D | 9. D  | 14. B |
| 5. D | 10. C | 15. A |

### II. Essay

1. *Hygiene* adalah upaya kesehatan dengan cara memelihara dan melindungi kebersihan individu dan lingkungannya
2. Ruang lingkup hygiene :
  - a. Hygiene personal
  - b. Hygiene di tempat kerja
  - c. Hygiene makanan
3. Persyaratan :
  - a. Syarat personal hygiene :
    - Menjaga kebersihan tubuh: menjaga kebersihan kulit, kuku, rambut, gigi, mulut, jenggot, kumis, mata, hidung, telinga, dan anggota tubuh lainnya
    - Menjaga kebersihan pakaian : menjaga kebersihan seragam yang meliputi topi (*hat*), kaku (*necktie*), baju kemeja, celemek (*apron*), celana panjang, sepatu bertumit rendah
    - Menjaga kesehatan jasmani : tidur dan istirahat yang cukup, makan dan minum secara teratur, olah raga teratur, udara lingkungan yang segar, dan menghindari rasa cemas
  - b. Syarat hygiene di tempat kerja :
    - Area Dapur : menjaga kebersihan dan standarisasi ventilasi, lantai, dinding, cerobong asap, saluran air, penerangan, pintu dan jendela.
    - Peralatan Dapur yang aman dan mudah dibersihkan
    - Perabot Kerja di Dapur : tersedia dua jenis tempat sampah, meja dapur untuk kerja terbuat dari bahan yang licin, tidak mudah rusak, mudah



- dibersihkan, pengaturan barang di dapur ditata sedemikian rupa
  - Fasilitas-fasilitas di Dapur : toilet, tempat mencuci tangan, tempat cuci peralatan memenuhi standar *hygiene*
- c. Syarat hygiene makanan :
- Menjaga kebersihan alat makan, penyimpanan bahan makanan (penyimpanan basah dan kering), dalam pengolahan bahan makanan, penyimpanan makanan matang, proses pemindahan makanan, dan proses penyajian makanan

## UJI KOMPETENSI II

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. D | 6. C  | 11. D |
| 2. A | 7. C  | 12. B |
| 3. D | 8. A  | 13. D |
| 4. B | 9. D  | 14. B |
| 5. D | 10. A | 15. C |

### II. Essay

No	Mikroorganisme	Struktur	Cara Perkembangbiakan
1	Bakteri Contoh: <i>Clostridium tetani</i> , <i>Diplococcus pneumonia</i>	Struktur dasar (dinding sel, membran plasma, sitoplasma, ribosom, DNA, dan granula penyimpanan), Struktur tambahan (kapsul, flagelum, pilus, fimbria, klorosom, Vakuola gas dan endospora)	aseksual (vegetatif = tak kawin) dengan membelah diri
2	Virus Contoh: Virus hepatitis, Influenza	Kepala, kapsid, isi tubuh, ekor	replikasi/sintesa protein
3	Jamur Contoh : <i>Aspergillus flavus</i> <i>Aspergillus parasiticus</i>	nucleus, dinding sel dan hifa	Jamur uniseluler (seksual dan aseksual), Jamur multiseluler ngan cara aseksual (fragmentasi)
4	Parasit Contoh : cacing kremi, cacing pita	system pencernaan (Mulut, Faring, sofagus/kerongkongan, kelenjar kalsiferous usus,	telur-larva-tumbuh dengan mengambil nutrisi dari inang yang ditumpanginya



		anus), pembuluh darah, sistem ekskresi, dan sistem saraf	
5	Ragi Contoh : <i>Torulla</i> , <i>Rhodotorulla</i>	Dinding sel, Membran sitoplasma, Nukleus (inti sel), Vakuola, Mitokhondria, Chlamydospore	Pembelahan, Budding (tunas), Pembelahan tunas, Sporulasi : spora aseksual, spora seksual

### UJI KOMPETENSI III

#### I. Pilihan Ganda

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. C | 6. B  | 11. C |
| 2. D | 7. B  | 12. C |
| 3. B | 8. B  | 13. A |
| 4. C | 9. C  | 14. C |
| 5. D | 10. A | 15. B |

#### II. Essay

1. Contoh resiko *hygiene*:
  - a. Kerugian ekonomi
  - b. penyebaran penyakit
  - c. kerusakan, pembusukan, dan pemborosan makanan, keracunan makanan
2. Contoh kerusakan makanan :



No	Macam-macam Kerusakan Makanan	Penjelasan	Contoh
1	Kerusakan Makanan Mikrobiologis	karena bakteri, jamur, khamir	Telur busuk, Roti mulai menghitam
2	Kerusakan Makanan Biologis	disebabkan oleh berbagai jenis serangga atau binatang pengerat	Kerusakan buah karena ulat, Kerusakan bahan makanan karena digigit tikus
3	Kerusakan Makanan Kimiawi	karena reaksi makanan pada bahan makanan	Minyak goreng menjadi tengik, Bahan makanan berprotein tinggi (susu, daging, telur) akan menggumpal jika dipanaskan
4	Kerusakan Makanan Mekanis	karena benturan mekanis	Mangga, durian dipanen dengan galah bamboo, Umbi-umbian sobek karena alat penggali
5	Kerusakan Makanan Fisik	karena terjadinya perubahan fisik makanan atau karena pelakuan fisik	bahan makanan mengalami pengeringan pada permukaan karena pemberian suhu awal yang tinggi, kerusakan bahan makanan karena pendinginan dan pembekuan
6	Kerusakan Makanan Enzimatis	karena enzim yang terdapat dalam makanan menyebabkan terjadinya reaksi kimia	Pisang : dagingnya menjadi lembut sekali, aromanya menjadi keras, Sayuran : timbul bau yang tidak sedap

## UJI KOMPETENSI IV

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |       |
|------|-------|-------|
| 1. C | 6. D  | 11. D |
| 2. D | 7. C  | 12. B |
| 3. B | 8. B  | 13. C |
| 4. A | 9. B  | 14. D |
| 5. B | 10. B | 15. A |



## II. Essay

1. Keracunan makanan adalah suatu keadaan abnormal dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh yang terjadi karena masuknya racun ke dalam tubuh melalui makanan.
2. Faktor penyebab keracunan makanan :

No	Faktor Penyebab Keracunan	Contoh Keracunan
1	Mikroorganisme a. Virus  b. Bakteri	Virus polio, yang membuat kaki mengecil  Keracunan E. Colli, <i>Clostridium botulinum</i> , <i>Salmonella gastro</i> Yang ditandai dengan muntah-muntal, demam tinggi, dsb.
2	Non Miroorganisme a. Kimiawi  b. Biologis	Keracunan pestisida dari hasil penyemprotan pada tumbuhan, keracunan obat, dll Keracunan jengkol, singkong yang mengandung HCL, kentang yang mengandung solanin, dll

## UJI KOMPETENSI V

### I. Pilihan Ganda

1. D
2. B
3. C
4. C
5. B
6. A
7. C
8. B
9. C
10. D

## II. Essay

1. Bahan pembersih dan bahan saniter
  - a. *Saniter* adalah senyawa-senyawa yang dapat membunuh sekian persen mikroorganisme yang telah diujicoba sebelumnya dalam jangka waktu yang telah ditentukan.





- b. *Bahan pembersih* adalah bahan kimia yang digunakan untuk membersihkan noda dan kotoran yang melekat pada perabotan, perkakas, mesin, kain pembersih dan peralatan pengolahan pangan
2. Macam-macam bahan pembersih dan saniter :
  - a. Detergen
  - b. Detergen Sintetis
  - c. Detergen mesin cuci
  - d. Sabun
  - e. Desinfektan. Desinfektan oksidasi : Khlorin Dioksida, Yodosfor. Desinfektan non-oksidasi: Quarternary Ammonium Compound (QAC), *Amphoteric surfactan*, *Phonelic disinfectan*

## UJI KOMPETENSI VI

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. B  |
| 2. D | 7. C  |
| 3. C | 8. C  |
| 4. A | 9. D  |
| 5. B | 10. B |

### II. Essay

1. Cara membersihkan peralatan yang terbuat dari :
  - a. Alumunium  
Dibersihkan dengan air sabun, serbuk gosok halus atau vim, busa, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan
  - b. Stainless Steel  
Dibersihkan dengan air sabun, busa atau spon, dibilas sampai bersih lalu dikeringkan atau dilap
2. Langkah membersihkan dapur secara keseluruhan :
  - a. Membersihkan debu ( *dusting & damp dusting* )
  - b. Menyapu
  - c. Mengepel



- d. Membersihkan kaca
- e. Menyikat lantai
- f. Membersihkan Peralatan (*scraping, flushing dan Soaking, washing, rinsing, sanitizing, dan toweling*)

## UJI KOMPETENSI VII

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. D | 6. A  |
| 2. A | 7. B  |
| 3. C | 8. A  |
| 4. C | 9. C  |
| 5. B | 10. D |

### II. Essay

1. Cara mencegah kecelakaan kerja yang terjadi akibat :
  - a. Ledakan gas
    - Ketahuilah bau gas yang dipergunakan
    - Periksa selalu keadaan pipa gas
    - Pergunakan pilot light
    - Putuskan hubungan secara total
    - Ikuti petunjuk
  - b. Kecelakaan listrik
    - Perhatikan tegangan
    - Perhatikan alat sambung
    - Sekering hanya untuk orang yang berwenang
    - Periksa keadaan kabel penghubung
    - Pastikan sekitar alat penyambung kering dan bersih
    - Perhatikan gejala aneh
    - Putuskan hubungan listrik apabila alat tidak digunakan
    - Ikuti petunjuk



- c. Bahan kimia
  - Pengenalan bahan kimia dengan baik
  - Memberikan tanda yang jelas pada bahan kimia agar tidak tertukar
  - Jangan mencoba-coba
  - Simpan pada tempat yang aman
- 2. Macam-macam alat pemadam kebakaran
  - a. Air

Hanya untuk kebakaran yang bersumber dari kayu, kertas, bahan kain, dan orang yang boleh dipadamkan dengan air.
  - b. Alat pemadam genggam (*Fire Extinguisher*)

Alat pemadam jenis ini sesuai untuk digunakan di dapur pengolahan terutama untuk kebakaran yang disebabkan oleh lemak/ minyak dan aliran listrik serta gas.
  - c. Selimut pemadam

Selimut pemadam ini cocok untuk memadamkan api kecil pada individu (baju) dan peralatan kecil dan sedang.
  - d. Pasir

## UJI KOMPETENSI VIII

### I. Pilihan Ganda

- |      |       |
|------|-------|
| 1. B | 6. D  |
| 2. D | 7. A  |
| 3. A | 8. B  |
| 4. C | 9. D  |
| 5. A | 10. D |

### II. Essay

1. Cara mencegah terjadinya penyakit akibat kerja :
  - a. Pengenalan lingkungan kerja

Pengenalan lingkungan kerja ini biasanya dilakukan dengan cara melihat dan mengenal kondisi tempat kerja.



b. Evaluasi lingkungan kerja

Merupakan tahap memperbaiki hal-hal yang dianggap mempunyai potensi penyebab munculnya penyakit akibat kerja.

c. Pengendalian lingkungan kerja

Misal dengan memperbaiki desai dan tata letak ruang kerja (dapur), serta penggunaan alat pelindung kerja pada karyawan, dan melengkapi area kerja dengan alat pelindung kerja.



## GLOSARIUM

Antimony	: sejenis logam
Cadmium	: logam yang berwarna putih keperakan, lunak dan tahan korosi
Chinaware	: pecah belah yang terbuat dari bahan keramik, porselin atau tembikar
Flusing	: penyemprotan kotoran menggunakan air
Food Handling	: penjamah makanan
Fragmentasi	: pembelahan
Glassware	: peralatan yang terbuat dari bahan kaca
Hand Brush	: sikat
Masa Inkubasi	: waktu dari saat paparan agen menular sampai tanda-tanda dan gejala penyakit muncul
Multiseluler	: banyak sel
PSI (Pound Persquare Inches)	: satuan untuk tekanan
Rinsing	: pembilasan
Scaping	: membersihkan sisa makanan
Soaking	: perendaman
Silverware	: peralatan makan yang terbuat dari logam yang dilapisi perak atau stainless steel
Toweling	: pengeringan/pengelapan
Uniseluler	: satu sel
Washing	: pencucian
Zinck	: seng



## DAFTAR PUSTAKA

Annayanti Budiningsih, 2008. *Restoran*. Bogor: Yudhistira

Anonim. 2010. Melaksanakan *Prosedur Sanitasi dan Hygiene di Tempat Kerja*. Diunduh dari <http://ladsvirgo.blogspot.com/p/modul-sanitasi-hygiene.html> pada tanggal 4 September 2013, pukul 14:07

Anonim. 2010. *Kesehatan dan Keselamatan Kerja* Diunduh dari [daincredible.files.wordpress.com/ 2010/ 01/ tugas-ksk-paper- mandiri.docx](http://daincredible.files.wordpress.com/2010/01/tugas-ksk-paper-mandiri.docx), pada tanggal 2 September 2013, pukul 21:30

. 2010. *Pembersihan dan Sanitasi*. Diunduh dari [staff.unud.ac.id/~nengah.../bab-4e38080pembersihan-dan-sanitasi.doc](http://staff.unud.ac.id/~nengah.../bab-4e38080pembersihan-dan-sanitasi.doc) pada tanggal 3 September 2013, pukul 02:19

\_\_\_\_\_. 2010. *Sanitasi Hygiene*. Diunduh dari [http:// file.upi.edu/ Direktori/ PTK/ UR. PEND. KESEJAHTERAAN KELUARGA/196005041986012-DE JUWAEDAH/ Sanitasi Hygiene. pdf](http://file.upi.edu/Direktori/PTK/UR.PEND.KESEJAHTERAAN KELUARGA/196005041986012-DE JUWAEDAH/Sanitasi Hygiene.pdf) pada tanggal 5 September 2013, pukul 03:09

Prihastuti Ekawatiningsih. 2008. *Restoran Jilid 1*. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan, Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Departemen Pendidikan Nasional

Sugeng Widyatmoko, 2007. *Modul Memberi Pertolongan Pertama Pada Kecelakaan*. Yogyakarta : SMKN 2 Godean

Kurnia Hindriyarin. 2003. *Hand Out Kesehatan, Keselamatan Kerja (K3) Dan Hygiene Sanitasi*. Blitar: SMKN 1 Nglegok



# **SANITASI**

## **HYGIENE & KESELAMATAN KERJA**



*Modul Sanitasi Hygiene dan Keselamatan Kerja berisi tentang bagaimana kita sebagai food handling atau orang-orang yang akan menangani makanan mampu menerapkan hygiene dan sanitasi di lingkungan kerja. Agar produk yang dihasilkan atau dimasak*

*tidak hanya unggul dari segi rasa dan penampilannya saja namun kebersihan juga terjamin. Selain itu, dengan membaca modul ini kita akan belajar bagaimana agar merasa nyaman untuk bekerja di area kerja (dapur) karena diterapkannya keselamatan dan kesehatan kerja. Modul ini diperuntukkan bagi siswa Jurusan Tata Boga yang masih pemula yakni siswa kelas X yang telah disusun berdasarkan kurikulum 2013.*

**UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

Karangmalang, Depok, Sleman, Yogyakarta 55281

Website: [www.uny.ac.id](http://www.uny.ac.id) Telp: 0274-550 844

# ALAT PELINDUNG KERJA







Syarat Umum P3K



- 1. Berfungsi pada waktu darurat
- 2. Didukung oleh pemadam pemadam pemadam pemadam
- 3. Mencegah kebakaran pemadam pemadam pemadam pemadam
- 4. Jangan membuang sampah pemadam pemadam pemadam pemadam
- 5. Pemadam pemadam pemadam pemadam pemadam
- 6. Pemadam pemadam pemadam pemadam pemadam

Simbol Keamanan

Simbol	Arti	Simbol	Arti
1.1	Prohibisi	2.1	Peringatan
1.2	Prohibisi	2.2	Peringatan
1.3	Prohibisi	2.3	Peringatan
1.4	Prohibisi	2.4	Peringatan
1.5	Prohibisi	2.5	Peringatan
1.6	Prohibisi	2.6	Peringatan
1.7	Prohibisi	2.7	Peringatan
1.8	Prohibisi	2.8	Peringatan
1.9	Prohibisi	2.9	Peringatan
1.10	Prohibisi	2.10	Peringatan

# ALAT PELINDUNG KERJA

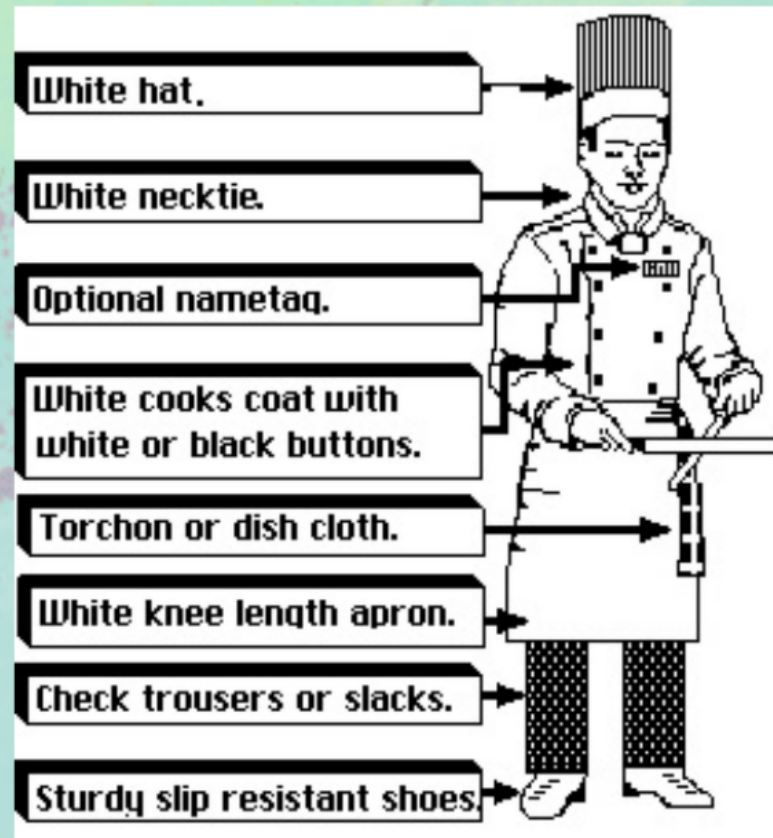
# Alat Pelindung Kerja

**ALAT** yang digunakan **saat bekerja** untuk meminimalisir timbulnya kecelakaan kerja





# 1. PAKAIAN



pakaian standar koki hotel

## 2. SARUNG TANGAN

*oven mitts*





# Fungsi *oven mitts*

mengangkat peralatan  
**yang panas**

ukuran minimal **15x15 cm**

harus **tebal**



terbuat dari **kain**

atau bahan lain yang tdk mudah terbakar





# Alat Pemadam KEBAKARAN



# MACAM

*Fire Extinguisher*





# Gases - FIRE EXTINGUISHER



**berisi gas Co2**  
digunakan untuk  
memadamkan api di area  
yang banyak terdapat barang  
**elektronik**



# Halon - FIRE EXTINGUISHER



**berisi gas Halon**  
untuk  
memadamkan  
api di sekitar  
bakan minyak,  
namun tdk dpt  
digunakan  
pada benda  
elektronik



# Water – FIRE EXTINGUISHER



**berisi air**

untuk memadamkan  
api yang membakar  
kayu dan kertas, tidak  
boleh pada area  
listrik



# Foam-FIRE EXTINGUISHER



berisi bahan kimia

yang membentuk busa,  
digunakan untuk  
memadamkan api di  
daerah yang terdapat air  
dan minyak



# Powder – FIRE EXTINGUISHER



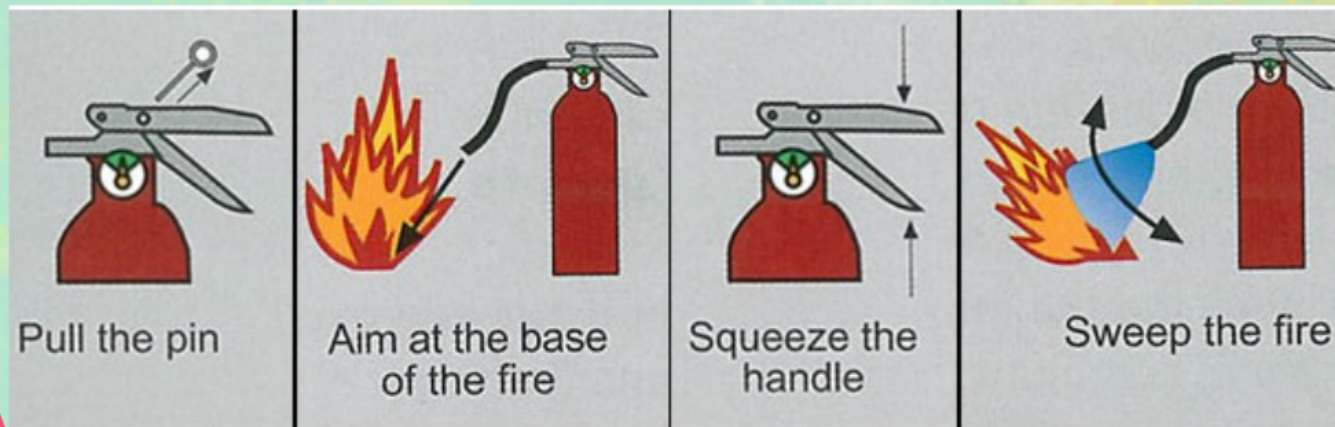
**beisi serbuk kering**

dapat  
memadamkan api  
pada bahan kayu,  
kain, maupun listrik,  
namun tidak  
disarankan pada  
alat/mesin.



# Cara Menggunakan FIRE EXTINGUISHER

## PASS



1

2

3

4

# CARA MENGGUNAKAN APAR



YouTube





### Syarat Umum P3K



- a. Pastikan penderita ter tempat aman
- b. Pastikan penderita dengan pemadaman, penderita dengan shock
- c. Pastikan penderita dengan penderita yang tak sadar, ter samping
- d. Jangan menaruh penderita yang tak sadar
- e. Menungguan penderita
- f. Menungguan penderita

### Simbol Keamanan

Simbol	Arti	Simbol	Arti
1.1	Prohibisi	2.1	Peringatan
1.2	Prohibisi	2.2	Peringatan
1.3	Prohibisi	2.3	Peringatan
1.4	Prohibisi	2.4	Peringatan
1.5	Prohibisi	2.5	Peringatan
1.6	Prohibisi	2.6	Peringatan
1.7	Prohibisi	2.7	Peringatan
1.8	Prohibisi	2.8	Peringatan
1.9	Prohibisi	2.9	Peringatan
1.10	Prohibisi	2.10	Peringatan



# ALAT PELINDUNG KERJA

## How to use a fire blanket

Light Duty: Suitable for burning clothing and small fires involving burning liquids.

EXTINGUISHING ACTION : Smothering

CLASSES  
OF FIRE



### For a substance in flames

1

Pull tape down until blanket is Released.



2

Open blanket fully ensuring the blanket protects your hands, place gently over flames to seal fire from air.



3

Turn off power supply. Leave blanket over fire.



### For a person in flames

1

Pull tape down until blanket is Released.



2

Open blanket fully ensuring the blanket protects your hands, wrap around the person to seal fire from air.



3

Seek medical Assistance.



Mu Loh Products Ltd / Fax: 852 2426 8204  
Tel: 852 2426 8205  
852 2426 8206  
For Outdoor Use Only

ML / PDS / 2005  
Fulla@mu.com.hk  
www.mu.com.hk

# Cara Menggunakan

# selimut pemadam

# FIRE BLANKET



Prezi



# P3K

*(First Aid)*

**P**ertolongan **P**ertama **P**ada **K**ecelakaan



adalah perawatan segera dan sementara untuk menolong penderita yang mengalami cedera / penyakit mendadak sebelum dibawa ke RS



# Tujuan P3K



a. Menolong jiwa penderita

b. Mencegah kecelakaan mejadi lebih parah

c. mengurangi rasa sakit

# Syarat Umum P3K



- a. Pindahkan penderita ke tempat aman
- b. Dahulukan pertolongan pernapasan, perdarahan dan shock
- c. Miringkan badan penderita yang tak sadar ke samping
- d. Jangan memberi minum penderita yang tak sadar
- e. Menenangkan penderita
- f. Meminta orang lain menelpon dokter atau ambulan



# Simbol Keamanan

Sub Kelompok		Contoh Aplikasi (Warna Simbol)		Uraian
1.1			HITAM	Rambu <b>DILARANG MEROKOK</b> di area ini
1.2			PUTIH	Rambu <b>WAJIB MENGGUNAKAN PELINDUNG KESELAMATAN TANGAN</b> di area kerja ini
2.0			HITAM	Rambu <b>WASPADA</b> di area ini
3.1			PUTIH	Rambu lokasi <b>PERALATAN PERTOLONGAN PERTAMA PADA KECELAKAAN</b>
3.2			PUTIH	Rambu lokasi <b>ALAT PEMADAMAN API RINGAN</b>
3.3			HITAM	Rambu lokasi <b>TOILET UNTUK PRIA</b>

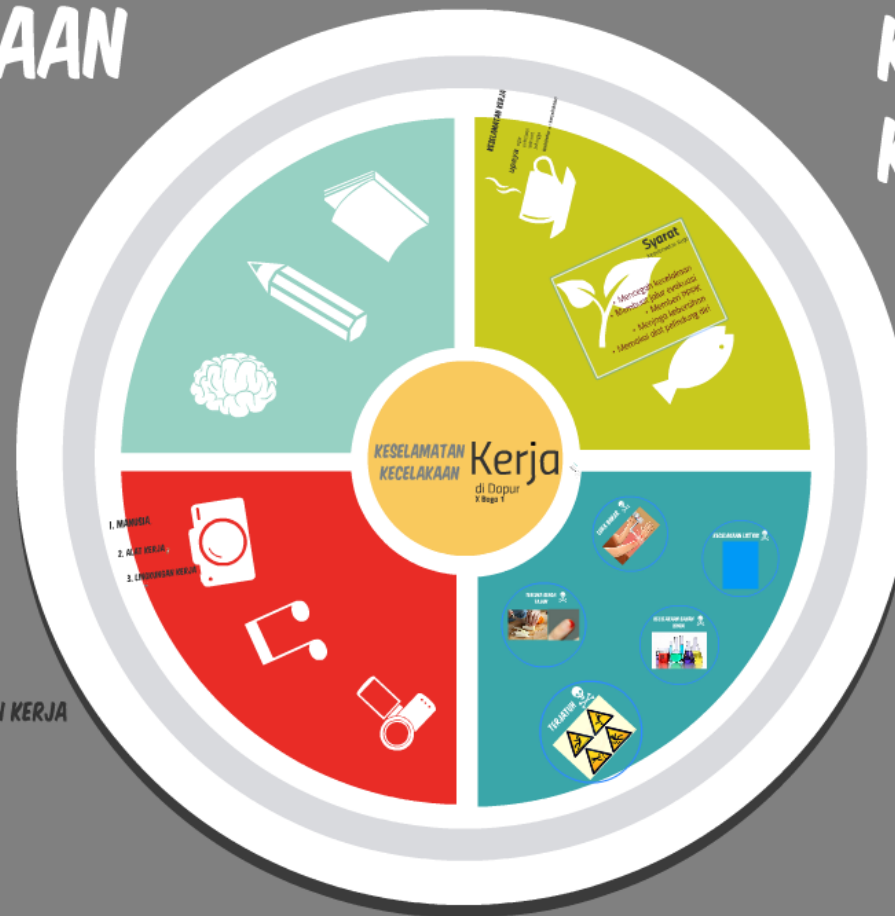


# KECELAKAAN KERJA

# KESELAMATAN KERJA

# FAKTOR

PENYEBAB KECELAKAAN KERJA



# MACAM KECELAKAAN KERJA



api & kebakaran

menghindari kebakaran :

- mengetahui tempat dan cara menggunakan alat pemadam
- menggunakan jenis pemadam yang sesuai
- NO SMOKING !!
- teliti dan hati-hati



**KESELAMATAN  
KECELAKAAN**

**Kerja**

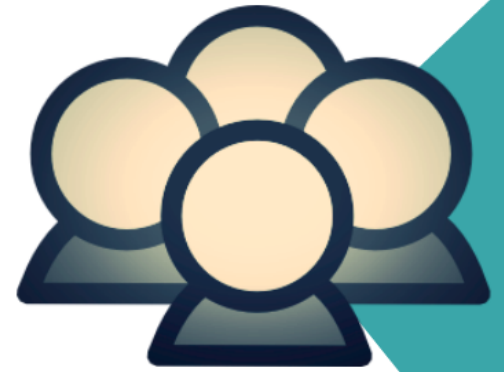
di Dapur  
X Boga 1







# DISKUSI KELOMPOK



Buat kelompok terdiri 6 orang dan berikan

- 6 CONTOH KASUS**
- kecelakaan kerja
  - penyebabnya
  - cara mencegah



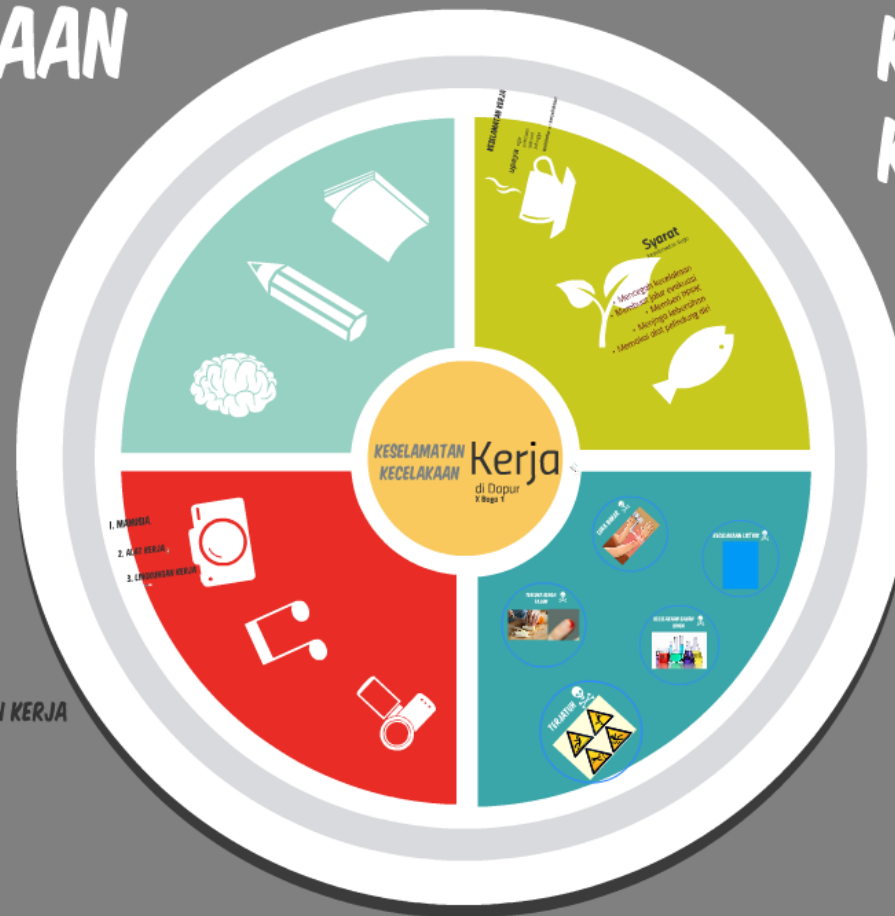
*10 menit*

# KECELAKAAN KERJA

# KESELAMATAN KERJA

# FAKTOR

PENYEBAB KECELAKAAN KERJA



# MACAM KECELAKAAN KERJA



**api & kebakaran**

menghindari kebakaran :

- mengetahui tempat dan cara menggunakan alat pemadam
- menggunakan jenis pemadam yang sesuai
- NO SMOKING !!!
- teliti dan hati-hati



# KESELAMATAN KERJA



## MACAM



# KESELAMATAN KERJA

*upaya*


agar  
pekerjaan  
selamat  
sehingga

*terhindar* dari *kecelakaan*

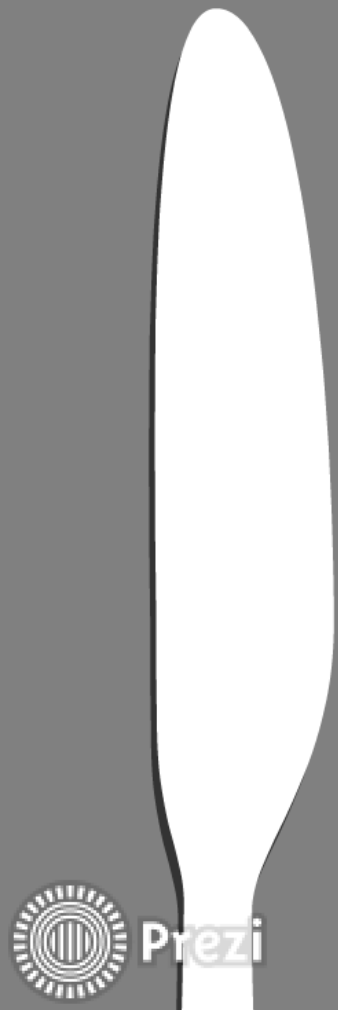


# Syarat

Keselamatan Kerja

- 
- Mencegah kecelakaan
  - Membuat jalur evakuasi
    - Memberi PPPK
    - Menjaga kebersihan
  - Memakai alat pelindung diri

# KECELAKAAN KERJA



1. MANUSIA.

KESELAMATAN

KESELAMATAN  
KECELAKAAN

# Peristiwa

yang tidak direncanakan  
karena bertindak

***TIDAK HATI - HATI***



# FAKTOR

**PENYEBAB KECELAKAAN KERJA**

1. MANUSIA

2. ALAT KERJA

3. LINGKUNGAN KERJA



KESELAMATAN  
KECELAKAAN



**1. MANUSIA**

**2. ALAT KERJA**

**3. LINGKUNGAN KERJA**



# 1. *human error*

Sifat, mental, kebiasaan buruk, keterampilan yang kurang menunjang seorang pekerja dapat menyebabkan kecelakaan kerja.



tidak disiplin

*Low Skill*

kebiasaan  
**BURUK**

**1. MANUSIA**

**2. ALAT KERJA**

**3. LINGKUNGAN KERJA**



## 2. Machine and Tools Condition

Perawatan mesin dan alat secara rutin dapat mengurangi resiko agar tidak mencelakai pekerja di dapur.



a. kabel mengelupas



b. pemasangan  
regulator tidak  
pas



c. alat pemotong  
tidak tajam

**1. MANUSIA**

**2. ALAT KERJA**

**3. LINGKUNGAN KERJA**





### 3. *enviroment*

Lingkungan kerja yang baik dapat meningkatkan produktivitas pekerja



penerangan  
ventilasi  
tata letak  
kebersihan



a. dapur yang baik

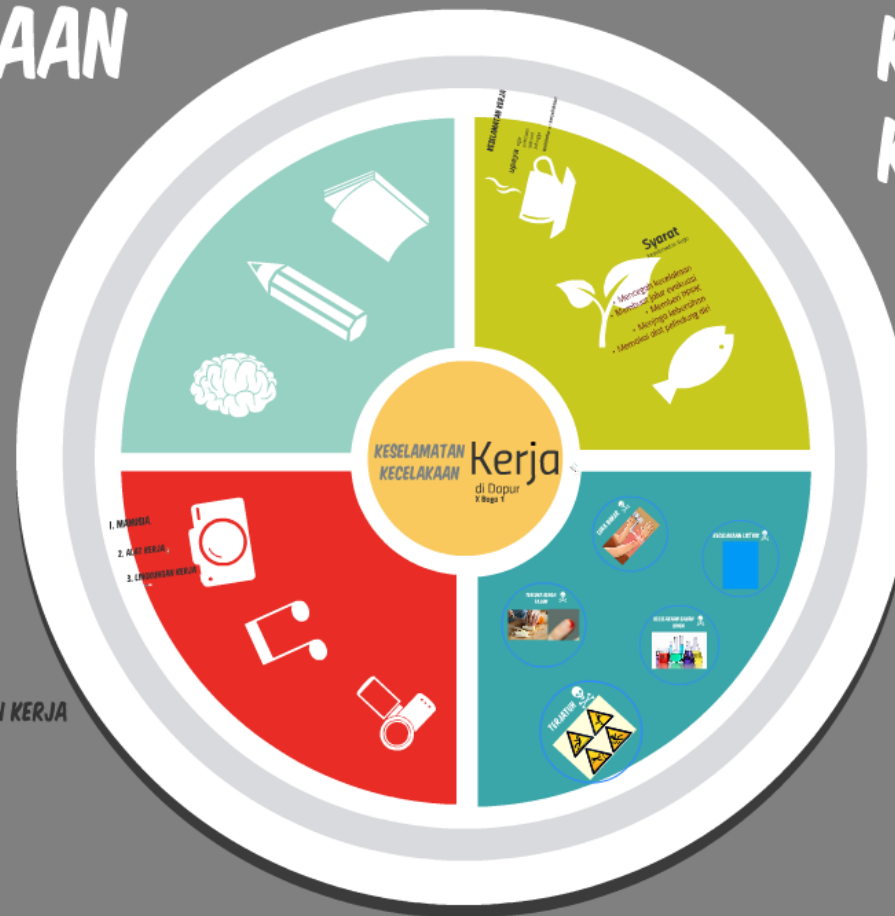
b. dapur yang kurang baik

# KECELAKAAN KERJA

# KESELAMATAN KERJA

## FAKTOR

PENYEBAB KECELAKAAN KERJA



## MACAM KECELAKAAN KERJA



Kerja

di Dapur  
K Boga 1



# MACAM KECELAKAAN KERJA

thank  
you!

menghindari

- mengetahui  
menggunakan

- menggunakan je  
yang sesuai

- N
- teliti dan hati-hati



# TERJATUH



# TERLUKA BENDA TAJAM



# LUKA BAKAR



# KECELAKAAN LISTRIK



# KECELAKAAN BAHAN KIMIA



# api & kebakaran

## **menghindari kebakaran :**

- mengetahui tempat dan cara menggunakan alat pemadam
- menggunakan jenis pemadam yang sesuai
  - NO SMOKING !!!
- teliti dan hati-hati

thank  
you!

**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MAPEL SANITASI, *HYGIENE* & KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN PREZI**  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : Mikroorganisme Penyebab Keracunan Makanan  
 Siklus : Pra Siklus  
 Tanggal Pelaksanaan : 27 April 2015  
 Jumlah Siswa : 32

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Jumlah	Skor Individu %
		A	B	C	D	E	F		
1	Afdhar Zulkarnain	1	2	1	2	1	3	10	41,67
2	Agniesa P.	2	4	1	3	2	3	15	62,50
3	Agung Nugroho N.	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Aini Nur Hidayah	1	2	1	2	1	3	10	41,67
5	Ais Cindi M.	3	2	1	1	2	4	13	54,18
6	Alfi Wahyu H.	2	3	2	2	2	3	14	58,33
7	Alvika R.	2	2	1	2	1	4	12	50,00
8	Alvita R. M. K.	2	1	3	2	1	2	11	45,83
9	Andhika G. P.	2	3	3	2	1	2	13	54,17
10	Anggia Aida A.	2	3	1	2	2	4	14	58,33
11	Anisa Aprillia D.	2	1	1	2	3	3	12	50,00
12	Annisa Dwi S.	2	2	1	1	2	1	9	37,50
13	Arif Krismunandar	3	2	3	2	2	3	15	62,50
14	Astika Dewi A.	3	2	1	1	3	3	13	54,17
15	Aulia Galuh K.	3	3	2	2	2	4	16	66,67
16	Ayu Ardilla S.	2	3	1	2	2	3	13	54,17
17	Ayu Rahmawati	2	3	1	1	2	3	12	50,00
18	Bani Achmad	2	2	1	2	3	3	13	54,17
19	Bayu Aji B.	2	2	1	2	2	2	11	45,83
20	Bela Anggritha	3	3	1	1	2	2	12	50,00
21	Bella Putri N.	2	3	2	2	2	4	15	62,50
22	Berliana Zahra	3	3	4	2	3	1	16	66,67
23	Chindy Ega S.	2	3	2	2	1	3	13	54,17
24	Choirunnisha P. B.	2	3	1	1	2	3	12	50,00
25	Daviana G.	2	3	1	2	1	2	11	45,83
26	Della Aprillia H.	3	3	1	1	2	3	13	54,17
27	Dheanita Sandra D.	3	3	2	2	3	4	17	70,83
28	Dwi Haryanti	1	1	1	2	2	3	10	41,67
29	Eleska Sukma A.	2	3	2	2	2	4	15	62,50
30	Elsa Anindita	-	-	-	-	-	-	-	-
31	Erika Widya K.	2	3	1	2	3	3	14	58,33
32	Erni Endah P.	2	3	1	2	1	2	11	45,83
Jumlah		65	76	45	54	58	87	385	
Skor Maksimal		128	128	128	128	128	128	768	
Skor Per Indikator		50,78%	59,38%	35,16%	42,19%	45,31%	67,97%	50,13%	

Keterangan :

A = Perhatian Siswa  
 B = Sikap Siswa  
 C = Keinginan Berprestasi

D = Usaha Mendapatkan Prestasi  
 E = Penyelesaian Tugas  
 F = Kedisiplinan dalam Belajar



**REKAPITULASI LEMBAR OBSERVASI MOTIVASI BELAJAR SISWA**  
**KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MAPEL SANITASI, *HYGIENE* & KESELAMATAN KERJA**  
**DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN PREZI**  
**TAHUN 2014/2015**

Kompetensi Dasar : Keselamatan dan Kecelakaan Kerja  
 Siklus : Siklus I  
 Tanggal Pelaksanaan : 16 Juni 2015  
 Jumlah Siswa : 32

No.	Nama Siswa	Aspek yang Dinilai						Jumlah	Skor Individu %
		A	B	C	D	E	F		
1	Afdhar Zulkarnain	2	2	3	2	3	3	15	62,50
2	Agniesa P.	3	4	2	3	3	4	19	79,17
3	Agung Nugroho N.	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Aini Nur Hidayah	2	3	1	2	2	3	13	54,17
5	Ais Cindi M.	3	2	3	2	3	4	17	70,83
6	Alfi Wahyu H.	3	3	2	3	2	4	17	70,83
7	Alvika R.	3	4	2	2	2	4	17	70,83
8	Alvita R. M. K.	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Andhika G. P.	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Anggia Aida A.	3	4	4	3	4	4	22	91,67
11	Anisa Aprillia D.	3	2	2	4	2	4	17	70,83
12	Annisa Dwi S.	3	4	4	2	4	3	20	83,33
13	Arif Krismunandar	4	4	4	3	3	3	21	87,50
14	Astika Dewi A.	3	3	1	3	4	4	18	75,00
15	Aulia Galuh K.	3	2	2	3	3	3	16	66,67
16	Ayu Ardilla S.	3	4	1	3	4	4	19	79,17
17	Ayu Rahmawati	3	3	4	2	4	3	19	79,17
18	Bani Achmad	2	4	2	2	2	3	15	62,50
19	Bayu Aji B.	3	4	3	2	1	3	16	66,67
20	Bela Anggritha	3	3	2	3	3	1	15	62,50
21	Bella Putri N.	3	4	4	4	4	4	23	95,83
22	Berliana Zahra	3	4	2	4	3	3	19	79,17
23	Chindy Ega S.	3	3	3	3	1	3	16	66,67
24	Choirunnisha P. B.	4	3	3	2	4	4	20	83,33
25	Daviana G.	-	-	-	-	-	-	-	-
26	Della Aprillia H.	3	4	2	4	2	3	18	75,00
27	Dheanita Sandra D.	3	3	2	3	3	4	18	75,00
28	Dwi Haryanti	2	2	2	4	2	3	15	62,50
29	Eleska Sukma A.	3	3	3	4	3	4	20	83,33
30	Elsa Anindita	3	2	2	3	2	2	14	58,33
31	Erika Widya K.	3	3	3	2	3	4	18	75,00
32	Erni Endah P.	4	4	2	3	2	2	17	70,83
Jumlah		83	90	70	80	78	93	494	
Skor Maksimal		128	128	128	128	128	128	768	
Skor Per Indikator		64,84%	70,31%	54,69%	62,50%	60,94%	72,66%	<b>64,32%</b>	

Keterangan :

A = Perhatian Siswa  
 B = Sikap Siswa  
 C = Keinginan Berprestasi

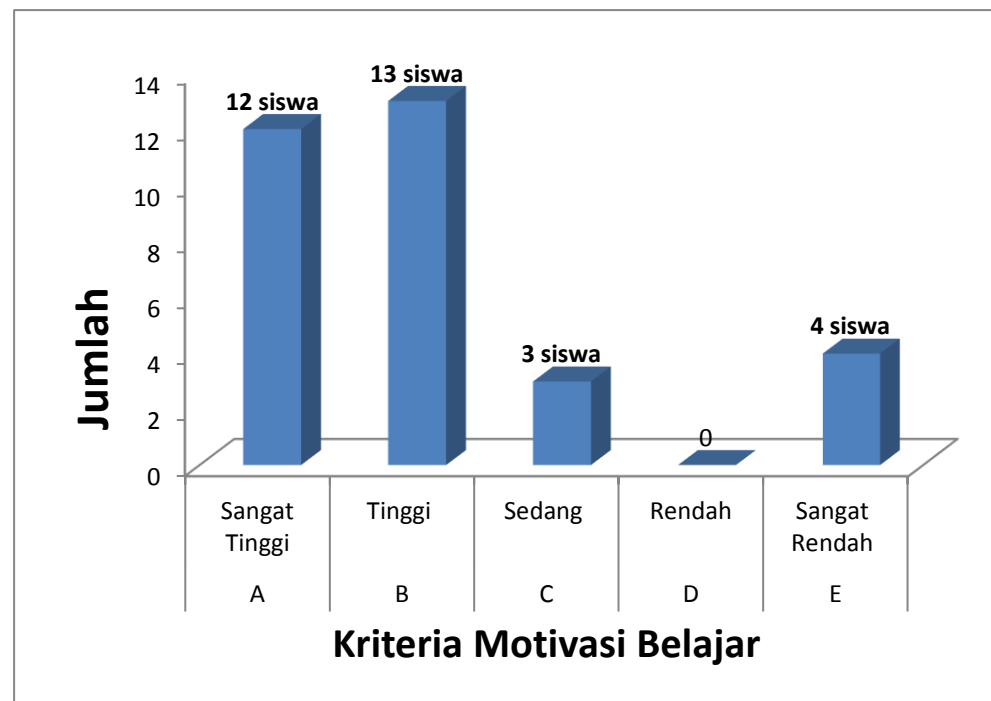
D = Usaha Mendapatkan Prestasi  
 E = Penyelesaian Tugas  
 F = Kedisiplinan dalam Belajar

**REKAPITULASI LEMBAR ANGKET MOTIVASI BELAJAR SISWA  
KELAS X BOGA 1 SMK N 4 SURAKARTA PADA MAPEL SANITASI, *HYGIENE* & KESELAMATAN KERJA  
DENGAN MEMANFAATKAN MEDIA PEMBELAJARAN PREZI TAHUN 2014/2015**

Siklus	: Siklus I
Tanggal Pelaksanaan	: 16 Juni 2015
Jumlah Siswa	: 32

NO.	NAMA	NOMOR BUTIR																														JUM-LAH	KRITERIA
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
1	Afdhar Zulkarnain	3	2	2	3	3	2	3	4	2	3	4	1	3	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	80	C
2	Agniesa P.	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	97	B
3	Agung Nugroho N.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	
4	Aini Nur H.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	89	B	
5	Ais Cindi M.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	2	92	B
6	Alfi Wahyu H.	3	4	3	3	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	4	3	2	4	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	91	B
7	Alvika R.	4	4	3	4	4	2	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	101	A
8	Alvita R. M. K.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	
9	Andhika G. P.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	
10	Anggia Aida A.	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	98	A
11	Anisa Aprilia D.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	97	B
12	Annisa Dwi S.	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	94	B
13	Arif Krismunandar	4	3	4	3	3	3	4	4	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	98	A
14	Astika Dewi A.	3	4	3	4	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3	3	105	A
15	Aulia Galuh K.	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	4	3	3	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	97	B
16	Ayu Ardilla S.	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	3	1	3	2	4	4	4	4	4	3	99	A
17	Ayu Rahmawati	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	97	B
18	Bani Achmad	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	88	B
19	Bayu Aji B.	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	96	B
20	Bela Anggritha	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	97	B
21	Bella Putri N.	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	3	4	4	4	115	A
22	Berliana Zahra	3	3	2	2	4	3	3	3	3	2	1	4	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	2	2	3	3	1	3	1	3	82	C
23	Chindy Ega S.	3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	3	3	3	4	99	A
24	Choirunnisha P. B.	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4	2	4	3	2	4	3	4	4	4	4	3	3	4	105	A
25	Daviana G.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E	
26	Della Aprillia H.	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	1	3	2	4	4	4	4	4	3	100	A
27	Dheanita Sandra D.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	4	2	3	2	3	3	2	3	1	2	3	3	3	2	3	82	C	
28	Dwi Haryanti	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	1	3	2	4	4	4	4	4	3	100	A
29	Eleska Sukma A.	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	4	3	3	3	3	3	96	B
30	Elsa Anindita	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	91	A
31	Erika Widya K.	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	4	3	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	3	107	A
32	Erni Endah P.	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	90	B
		Rata-Rata Kelas																														83,6452	B

Kriteria		Jumlah	
A	Sangat Tinggi	12	
B	Tinggi	13	
C	Sedang	3	
D	Rendah	0	
E	Sangat Rendah	4	

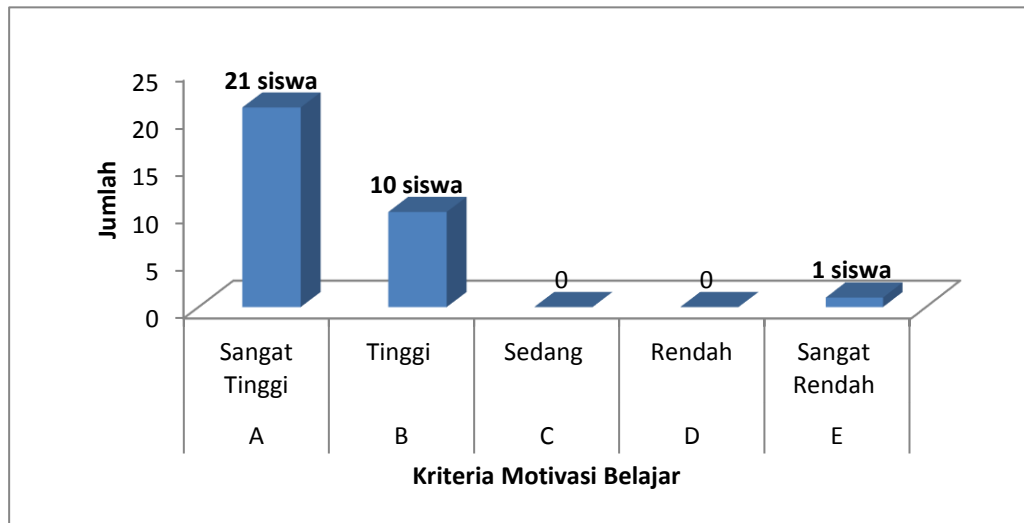


Siklus : Siklus II  
Tanggal Pelaksanaan : 23 Juni 2015  
Jumlah Siswa : 32

NO.	NAMA	NOMOR BUTIR																																			JUM- LAH	KRITE RIA
		1	2	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	18	19	20	21	23	24	25	26	28	29	30	31	32	33	34	35							
1	Afdhar Zulkarnain	3	3	3	2	3	3	1	2	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	4	4	2	2	3	3	4	4	4	2	87	B					
2	Agniesa P.	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	94	B					
3	Agung Nugroho N.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	E					
4	Aini Nur Hidayah	4	4	3	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	92	B					
5	Ais Cindi M.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	93	B					
6	Alfi Wahyu H.	4	3	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	2	3	4	4	3	1	3	2	98	A					
7	Alvika R.	4	4	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	3	3	103	A					
8	Alvita R. M. K.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	93	B					
9	Andhika G. P.	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	3	3	2	4	4	4	4	3	3	1	4	4	98	A					
10	Anggia Aida A.	4	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	4	4	3	2	2	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	101	A					
11	Anisa Aprillia D.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	3	98	A					
12	Annisa Dwi S.	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	96	B					
13	Arif Krismunandar	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	4	3	98	A					
14	Astika Dewi A.	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	4	2	3	4	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	106	A					
15	Aulia Galuh K.	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	3	4	4	3	100	A					
16	Ayu Ardilla S.	3	3	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	4	4	102	A					
17	Ayu Rahmawati	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	98	A					
18	Bani Achmad	4	3	3	4	4	3	4	3	2	4	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	4	4	3	3	4	4	4	3	3	101	A					
19	Bayu Aji B.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	90	B					
20	Bela Anggritha	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	3	3	99	A					
21	Bella Putri N.	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	A					
22	Berliana Zahra	3	3	3	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	3	3	3	3	96	B					
23	Chindy Ega S.	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	4	4	3	2	3	4	3	3	101	A					
24	Choirunnisha P. B.	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	3	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	3	4	4	4	3	3	4	4	106	A					
25	Daviana G.	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	89	B					
26	Della Aprillia H.	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	2	4	3	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	3	102	A					
27	Dheanita Sandra D.	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	3	2	4	4	4	4	3	4	3	3	2	3	100	A					
28	Dwi Haryanti	4	3	3	3	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	3	3	4	98	A					
29	Eleska Sukma A.	3	4	3	3	3	4	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	3	3	2	3	4	3	98	A					
30	Elsa Anindita	4	4	3	3	2	4	3	3	4	3	3	1	3	3	4	4	3	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	92	B					
31	Erika Widya K.	4	3	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	114	A					
32	Erni Endah P.	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	2	3	3	4	3	2	3	2	3	100	A					
		Rata-Rata Kelas																																			95,69	B

### Persentase Motivasi Belajar Siswa Berbantuan Media Prezi Siklus I

Kriteria		Jumlah Siswa
A	Sangat Tinggi	21
B	Tinggi	10
C	Sedang	0
D	Rendah	0
E	Sangat Rendah	1



## DOKUMENTASI



## DOKUMENTASI





## DOKUMENTASI





**KEPUTUSAN DEKAN  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Nomor : 4/PMB/PTBG TAHUN 2015

TENTANG  
PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk penulisan SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, dipandang perlu diangkat pembimbing  
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud dipandang perlu ditetapkan dengan Keputusan Dekan

Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 2 Tahun 1989  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 Tahun 1999  
3. Keputusan Presiden RI :  
a. Nomor 93 Tahun 1999  
b. Nomor 305/M Tahun 1999  
4. Keputusan Mendikbud RI :  
a. Nomor 0464/O/1992  
b. Nomor 274/O/1999  
5. Keputusan Rektor UNY Nomor: 1160/UN34/KP/2011

Mengingat  
Pula : Keputusan Dekan FPTK IKIP YOGYAKARTA Nomor 042 Tahun 1989

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan  
Pertama : Mengangkat Pembimbing SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA sebagai berikut  
Nama Pembimbing : **Ir. Sugiyono, M.Kes.**  
Bagi Mahasiswa  
Nama : **AMBAR RIZQI FIRDAUSA**  
NIM : **11511241013**  
Jurusan / Prodi : PTBB/PT. Boga  
Kedua : Dosen pembimbing disertai tugas membimbing penulisan SKRIPSI sesuai dengan Pedoman Tugas Akhir  
Ketiga : Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan  
Keempat : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta  
Tanggal : 9 Januari 2015



Drs. Bruri Triyono  
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth.:  
1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY  
2. Ketua Jurusan PTBB  
3. Kasub Bag. Pendidikan FT UNY  
4. Yang bersangkutan

Hal : Permohonan Validasi Media Pembelajaran

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Wika Rinawati, M. Pd.

Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga

Di Fakultas Teknik UNY

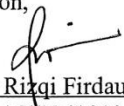
Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya :

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X  
Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene*  
Dan Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

dengan hormat mohon Ibu berkenan memberikan validasi terhadap media  
pembelajaran yang terdapat di dalam media *Prezi* yang telah saya susun. Sebagai  
bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) Media *Prezi* berisi materi  
Sanitasi *Hygiene*, (2) Modul, dan (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran..

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Ibu saya ucapkan  
terima kasih.


Yogyakarta, 15 April 2015  
Pemohon,

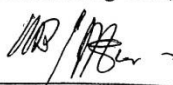
  
Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Boga,

Pembimbing TAS,

  
Sutriyati Purwanti, M.Si.  
NIP. 19611216 198803 2 001

  
Ir. Sugiyono, M.Kes.  
NIP. 19530412 198601 1 001

## Lembar Penilaian Kelayakan

### Media Prezi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa

Mata Pelajaran : Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja  
 Materi : Keselamatan Kerja dan Alat Pelindung Kerja  
 Ahli Media : Wika Rinawati, M. Pd.  
 Peneliti : Ambar Rizqi Firdausa

#### A. Petunjuk Pengisian:

1. Lembar penilaian ini digunakan sebagai pedoman ahli media dalam menilai kelayakan media pembelajaran Prezi.
2. Aspek yang dinilai meliputi aspek karakteristik media, aspek tampilan media, aspek pembelajaran dan aspek karakter.
3. Setiap pernyataan dapat diisi dengan cara memberi tanda **check (v)** pada kolom pilihan dengan kriteria sebagai berikut:
 

**5** = Sangat Baik

**4** = Baik

**3** = Cukup Baik

**2** = Kurang Baik

**1** = Sangat Kurang Baik


#### B. Kolom Penilaian Kelayakan Media Pembelajaran Prezi

No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Aspek Karakteristik Media						
1	Petunjuk pengoperasian mudah dipahami					✓
2	Program mudah dioperasikan					✓
3	Navigasi mudah digunakan					✓
4	Program terasa ringan					✓

No.	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
5	Kecepatan presentasi dapat dikendalikan pengguna					✓
<b>Aspek Tampilan Media</b>						
6	Komposisi warna					✓
7	Pemilihan jenis dan ukuran teks					✓
8	Penyajian gambar dan grafis					✓
9	Penyajian animasi					✓
10	Penyajian tema presentasi					✓
12	Penggunaan bahasa					✓
<b>Aspek Pembelajaran</b>						
13	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar					✓
14	Kesesuaian materi dengan indikator yang terdapat pada kurikulum 2013					✓
15	Urutan materi logis					✓
16	Kejelasan uraian materi					✓
17	Kesesuaian jumlah contoh yang diberikan				✓	
<b>Aspek Karakter Motivasi</b>						
18	Merangsang rasa ingin tahu					✓
19	Melatih berkonsentrasi					✓
20	Membantu daya ingat					✓

Yogyakarta, 12 Juni 2015...

Ahli Media,



Wika Rinawati, M. Pd.  
NIP. 19760424 200112 2 002

### Hasil Validasi Media Pembelajaran

Nama Mahasiswa : Ambar Rizqi Firdausa  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan Keselamatan Kerja di SMKN 4 Surakarta.

NIM : 11511241013

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.		Munculkan video di awal media.
2.		gambar pada bagian "faktor lingkungan" di sesuaikan lagi.
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta, 12 Juni 2015  
Validator



Wika Rinawati, M. Pd.  
NIP. 19760424 200112 2 002

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
MEDIA PEMBELAJARAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Wika Rinawati, M. Pd.  
NIP : 19760424 200112 2 002  
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X  
Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene*  
Dan Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

Setelah dilakukan kajian atas media pembelajaran tersebut dapat dinyatakan:

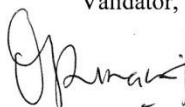
- ☐ Layak digunakan untuk Penelitian  
☒ Layak digunakan untuk perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 12 Juni 2015

Validator,



Wika Rinawati, M. Pd.  
NIP. 19760424 200112 2 002

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS

Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,

Bpk. Haidir Ahmad, S. Pd.

Guru Mapel Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja

Di SMK Negeri 4 Surakarta

Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya :


Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

dengan hormat mohon Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) Silabus Mapel Sanitasi, *Hygiene* dan Keselamatan Kerja Kurikulum 2013, serta (3) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) pertemuan 1 dan pertemuan 2.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Ibu saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, .....

Pemohon,



Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Boga,



Sutriyati Purwanti, M.Si.  
NIP. 19611216 198803 2 001

Pembimbing TAS,



Ir. Sugiyono, M.Kes.  
NIP. 19530412 198601 1 001



### Hasil Validasi Instrumen TAS

Nama Mahasiswa : Ambar Rizqi Firdausa  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan Keselamatan Kerja di SMKN 4 Surakarta.

NIM : 11511241013

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.		Indikator Pencapaian Kompetensi dibuat lebih spesifik!
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Surakarta,.....  
Validator,

  
Haidir Ahmad, S. Pd.  
NIP. 19871120 201402 1 001



**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haidir Ahmad, S. Pd.  
NIP : 19871120 201402 1 001  
Institusi : SMK Negeri 4 Surakarta

menyatakan bahwa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) atas nama mahasiswa:

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

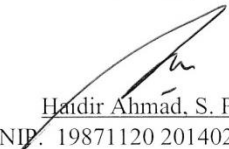
Setelah dilakukan kajian atas materi pembelajaran tersebut dapat dinyatakan:

- ☒ Layak digunakan untuk Penelitian  
☐ Layak digunakan untuk perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta,.....

Validator,

  
Haidir Ahmad, S. Pd.  
NIP. 19871120 201402 1 001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bendel

Kepada Yth,  
Ir. Sugiyono, M.Kes.  
Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Boga  
Di Fakultas Teknik UNY

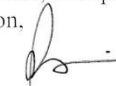
Sehubungan dengan rencana pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS),  
dengan ini saya :

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X  
Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene*  
Dan Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

dengan hormat mohon Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen  
penelitian TAS yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini  
saya lampirkan: (1) proposal TAS, (2) kisi-kisi instrumen TAS, dan (3) draf  
instrumen penelitian TAS.


Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Ibu saya ucapkan  
terima kasih.

Yogyakarta, 15 April 2015  
Pemohon,


  
Ambar Rizqi Firdausa  
NIM. 11511241013

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Teknik Boga,

  
Sutriyati Purwanti, M.Si.  
NIP. 19611216 198803 2 001

Pembimbing TAS,

  
Ir. Sugiyono, M.Kes.  
NIP. 19530412 198601 1 001


### Hasil Validasi Instrumen TAS

Nama Mahasiswa : Ambar Rizqi Firdausa  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan Keselamatan Kerja di SMKN 4 Surakarta.

NIM : 11511241013

No.	Variabel	Saran/Tanggapan
1.		Perbaiki gambar koloret !
2.		Pedoman observasi menggunakan spasi 1
	Komentar Umum/Lain-lain:	

Yogyakarta,.....  
Validator,

  
..... Ir. Sugiyono, M.Pd.  
NIP. 19530412 198061 1 001

**SURAT PERNYATAAN VALIDASI  
INSTRUMEN PENELITIAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ir. Sugiyono, M.Kes.  
NIP : 19530412 198061 1001  
Jurusan : Pendidikan Teknik Boga

menyatakan bahwa instrumen penelitian TAS atas nama mahasiswa:

Nama : Ambar Rizqi Firdausa  
NIM : 11511241013  
Program Studi : Pendidikan Teknik Boga  
Judul TAS : Inovasi Pemanfaatan Media *Prezi* Untuk  
Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1  
Pada Mata Pelajaran Sanitasi, *Hygiene* Dan  
Keselamatan Kerja Di Smkn 4 Surakarta.

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian TAS tersebut dapat dinyatakan:


- ☒ Layak digunakan untuk Penelitian  
☐ Layak digunakan untuk perbaikan  
☐ Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

dengan saran/perbaikan sebagai terlampir.

Demikian agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta,.....

Validator,

  
Ir. Sugiyono, M.Kes.  
NIP. 19530412 198061 1001

Catatan:

☐ Beri tanda ✓



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS TEKNIK**

Alamat : Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281

Telp. (0274) 586168 psw. 276,289,292 (0274) 586734 Fax. (0274) 586734

website : <http://ft.uny.ac.id> e-mail: [ft@uny.ac.id](mailto:ft@uny.ac.id) ; [teknik@uny.ac.id](mailto:teknik@uny.ac.id)



Certificate No. QSC 00592

Nomor : 0854/H34/PL/2015

10 April 2015

Lamp. :

Hal : Ijin Penelitian

Yth.

- 1 . Gubernur DIY c.q. Ka. Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat (Kesbanglinmas) DIY
- 2 . Gubernur Provinsi Jawa Tengah c.q. Ka. Bappeda Provinsi Jawa Tengah
- 3 . Walikota Kota Surakarta c.q. Kepala Badan Pelayanan Terpadu Kota Surakarta
- 4 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Provinsi Jawa Tengah
- 5 . Kepala Dinas Pendidikan, Pemuda , dan Olahraga Kota Surakarta
- 6 . Kepala SMK Negeri 4 Surakarta

Dalam rangka pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi kami mohon dengan hormat bantuan Saudara memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian dengan judul Inovasi Pemanfaatan Media Prezi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas X Boga 1 Pada Mata Pelajaran Sanitasi, Hygiene dan Keselamatan Kerja di SMK N 4 Surakarta, bagi mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta tersebut di bawah ini:

No.	Nama	NIM	Jurusan	Lokasi
1	Ambar Rizqi Firdausa	11511241013	Pend. Teknik Boga - S1	SMK Negeri 4 Surakarta

Dosen Pembimbing/Dosen Pengampu :

Nama : Ir. Sugiyono, M.Kes.

NIP : 19530412 198601 1 001

Adapun pelaksanaan penelitian dilakukan mulai Tanggal 13 April s/d 30 Mei 2015.

Demikian permohonan ini, atas bantuan dan kerjasama yang baik selama ini, kami mengucapkan terima kasih.

Wakil Dekan I  
  
Dr. Sunaryo Soenarto  
NIP. 19580630 198601 1 001

Tembusan :

- Ketua Jurusan



PEMERINTAH DAERAH DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
**BADAN KESATUAN BANGSA DAN PERLINDUNGAN MASYARAKAT**  
**( BADAN KESBANGLINMAS )**

Jl. Jenderal Sudirman No 5 Yogyakarta - 55233  
Telepon : (0274) 551136, 551275, Fax (0274) 551137

Yogyakarta, 10 April 2015

Nomor : 074/1056/Kesbang/2015  
Perihal : Rekomendasi Perijinan

Kepada Yth. :  
Gubernur Jawa Tengah  
Up. Kepala Badan Penanaman Modal Daerah  
Provinsi Jawa Tengah  
di  
SEMARANG

Memperhatikan surat :

Dari : Dekan Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta  
Nomor : 0854/H34/PL/2015  
Tanggal : 10 April 2015  
Perihal : Ijin Penelitian

Setelah mempelajari surat permohonan dan proposal yang diajukan, maka dapat diberikan surat rekomendasi tidak keberatan untuk melaksanakan riset/penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul proposal : **"INOVASI PEMANFAATAN MEDIA PREZI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN SANITASI, HYGIENE DAN KESELAMATAN KERJA DI SMK 4 SURAKARTA"**, kepada :

Nama : AMBAR RIZQI FIRDAUSA  
NIM : 11511241013  
No. HP/Identitas : 085 642 623 321 / No. KTP. 3309044107949019  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Boga 1  
Fakultas : Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMK Negeri 4 Surakarta, Provinsi Jawa Tengah  
Waktu Penelitian : 15 April s.d. 30 Mei 2015

Sehubungan dengan maksud tersebut, diharapkan agar pihak yang terkait dapat memberikan bantuan/fasilitas yang dibutuhkan.

Kepada yang bersangkutan diwajibkan :

1. Menghormati dan mentaati peraturan dan tata tertib yang berlaku di wilayah riset/penelitian;
2. Tidak dibenarkan melakukan riset/penelitian yang tidak sesuai atau tidak ada kaitannya dengan judul riset/penelitian dimaksud;
3. Menyerahkan hasil riset/penelitian kepada Badan Kesbanglinmas DIY.
4. Surat Rekomendasi ini dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat rekomendasi sebelumnya, paling lambat 7 (tujuh) hari kerja sebelum berakhirnya surat rekomendasi ini.

Rekomendasi Ijin Riset/Penelitian ini dinyatakan tidak berlaku, apabila ternyata pemegang tidak mentaati ketentuan tersebut di atas.

Demikian untuk menjadikan maklum.

  
Kepala  
BADAN KESBANGLINMAS DIY  
KABID KESBANG  
Dra. AMIANSI HARWANI, SH, MS  
NIR 19600404 199303 2 001





**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487  
Fax : (024) 3549560 E-mail : [bpmd@jatengprov.go.id](mailto:bpmd@jatengprov.go.id) <http://bpmd.jatengprov.go.id>  
Semarang - 50131

Nomor : 070/1736/2015  
Lampiran : 1 (Satu) Lembar  
Perihal : Rekomendasi Penelitian

Semarang, 16 April 2015

Kepada  
Yth. Walikota Surakarta  
u.p. Kepala Kantor Kesbangpol  
Kota Surakarta.

Dalam rangka memperlancar pelaksanaan kegiatan penelitian bersama ini terlampir disampaikan Rekomendasi Penelitian Nomor. 070/907/04.1/2015 Tanggal 16 April 2015 atas nama AMBAR RIZQI FIRDAUSA dengan judul proposal INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA DI SMK 4 SURAKARTA, untuk dapat ditindaklanjuti.

Demikian untuk menjadi maklum dan terimakasih.

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI JAWA TENGAH

  
Ir. SUJARWANTO DWIATMOKO, M.Si  
Kepala Utama Muda  
NIP. 19651204 199203 1 012

Tembusan :

1. Gubernur Jawa Tengah;
2. Kepala Badan Kesbangpol dan Linmas Provinsi Jawa Tengah;
3. Kepala Badan Kesbanglinmas Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta;
4. Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta;
5. Sdr. AMBAR RIZQI FIRDAUSA.



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH**

Alamat : Jl. Mgr. Soegiopranoto No. 1 Telepon : (024) 3547091 – 3547438 – 3541487  
Fax : (024) 3549560 E-mail : [bpmd@jatengprov.go.id](mailto:bpmd@jatengprov.go.id) <http://bpmd.jatengprov.go.id>  
Semarang - 50131

**REKOMENDASI PENELITIAN**

NOMOR : 070/907/04.1/2015

- Dasar :
1. Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 64 Tahun 2011 tanggal 20 Desember 2011 tentang Pedoman Penerbitan Rekomendasi Penelitian;
  2. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 74 Tahun 2012 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Pelayanan Terpadu Satu Pintu Pada Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
  3. Peraturan Gubernur Jawa Tengah No. 67 Tahun 2013 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Provinsi Jawa Tengah sebagaimana telah diubah dengan peraturan Gubernur Jawa Tengah Nomor 27 Tahun 2014.
- Memperhatikan : Surat Kepala Badan Kesatuan Bangsa dan Perlindungan Masyarakat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor : 074/1056/Kesbang/2015 tanggal 10 April 2015 Perihal : Rekomendasi Perijinan.

Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah, memberikan rekomendasi kepada :

1. Nama : AMBAR RIZQI FIRDAUSA
2. Alamat : Jlobang RT. 006/ RW. 001, Kel. Puspurenggo, Kec. Musuk, Kab. Boyolali, Provinsi Jawa Tengah.
3. Pekerjaan : Mahasiswa S1.

- Untuk : Melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan rincian sebagai berikut :
- a. Judul Proposal : INOVASI PEMANFAATAN MEDIA *PREZI* UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN SANITASI, *HYGIENE* DAN KESELAMATAN KERJA DI SMK 4 SURAKARTA.
  - b. Tempat / Lokasi : SMK Negeri 4 Surakarta, Kota Surakarta, Provinsi Jawa Tengah
  - c. Bidang Penelitian : Pendidikan.
  - d. Waktu Penelitian : 16 April s.d. 30 Mei 2015.
  - e. Penanggung Jawab : Ir. Sugiyono, M.Kes
  - f. Status Penelitian : Baru.
  - g. Anggota Peneliti : -
  - h. Nama Lembaga : Universitas Negeri Yogyakarta.

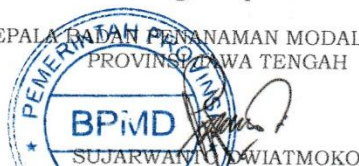
Ketentuan yang harus ditaati adalah :

- a. Sebelum melakukan kegiatan terlebih dahulu melaporkan kepada Pejabat setempat /Lembaga swasta yang akan di jadikan obyek lokasi;
- b. Pelaksanaan kegiatan dimaksud tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan pemerintahan;
- c. Setelah pelaksanaan kegiatan dimaksud selesai supaya menyerahkan hasilnya kepada Kepala Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah;
- d. Apabila masa berlaku Surat Rekomendasi ini sudah berakhir, sedang pelaksanaan kegiatan belum selesai, perpanjangan waktu harus diajukan kepada instansi pemohon dengan menyertakan hasil penelitian sebelumnya;
- e. Surat rekomendasi ini dapat diubah apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dan akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Demikian rekomendasi ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

Semarang, 16 April 2015

KEPALA BADAN PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI JAWA TENGAH






NO : 070/523/IV/2015

MENGETAHUI :  
TELAH DATANG & LAPOR  
PADA TANGGAL 20 April 2015  
An. KEPALA KANTOR KESBANGPOL  
An. KEPALA KOTA SURAKARTA  
Ka. Sis. Hubungan Antar Lembaga

  
SUKONO, S.Sn.MM.  
NIP. 19700521 200003 1 003  
Catatan : dihap hasil survey/ riset dikirim ke  
Kantor Kesbangpol Kota Surakarta

IJIN MENGADAKAN PENELITIAN / RESEARCH  
NOMOR 426 / PEN / 15 / 2015  
TANGGAL 24 APR 2015  
An. KA BAPPEDA KOTA SURAKARTA  
BIDANG PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

  
Badan Perencanaan  
Pembangunan Daerah  
Budi Wiharno  
NIP. 19710320 19903 1 003



PEMERINTAH KOTA SURAKARTA  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAAHRAHA

Jl. DI. Panjaitan Nomor : 7 Telp. (0271) 630123 Fax. (0271) 630124  
SURAKARTA  
57133

Nomor : 070/ 165 7/Set./2015  
Lamp. : -  
Hal : Ijin Penelitian

Surakarta, 27 April 2015

Kepada  
Yth. Kepala SMK N. 4 Surakarta  
Di  
SURAKARTA

Memperhatikan Rekomendasi dari :

1. Badan Penanaman Modal Daerah Provinsi Jawa Tengah  
Nomor : 070/907/04.1/2015  
Tanggal : 16 April 2015
2. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kota Surakarta  
Nomor : 426/PEN/IV/2015  
Tanggal : 20 April 2015
3. Kantor Kesbangpol Kota Surakarta  
Nomor : 070/523/IV/2015  
Tanggal : 24 April 2015

Dengan ini kami memberikan ijin dan harap saudara memberikan pelayanan kepada :

Nama : AMBAR RIZQI FIRDAUSA  
NIM : 11511241013  
Status : Mahasiswa Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Prodi/Jurusan : Pendidikan Teknik Boga

Untuk mengadakan Penelitian :

Lokasi : SMK N. 6 Surakarta  
Waktu : Sejak dikeluarkan surat ini s.d 27 Juli 2015  
Judul : INOVASI PEMANFAATAN MEDIA PREZI UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR  
SISWA KELAS X BOGA 1 PADA MATA PELAJARAN SANITASE, HYGIENE DAN  
KESELAMATAN KERJA DI SMK N. 4 SURAKARTA

Dengan catatan :

1. Tidak menyimpang dari ketentuan Bappeda Kota Surakarta dan Kantor Kesbangpol Kota Surakarta.
2. Mahasiswa Yang bersangkutan menyampaikan laporan setelah selesai pelaksanaannya.

Demikian harap menjadikan maklum.

a.n. KEPALA DINAS DIKPORA

KOTA SURAKARTA

Sekretaris



Drs. ARYO WIDYANDOKO, MH.

Pembina Tingkat I

NIP. 19710510 199003 1 002

Tembusan :

1. Ka. Dinas Dikpora Kota Surakarta  
Sebagai laporan
2. Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Negeri Yogyakarta
3. Ka. Bidang Pendidikan Menengah

**KEPUTUSAN DEKAN**  
**FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**  
Nomor : 303/TAS/PTBG TAHUN 2015

TENTANG  
PENGANGKATAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI BAGI MAHASISWA  
FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
ATAS NAMA **Ambar Rizqi Firdausa**  
DEKAN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Menimbang : 1. Bahwa sehubungan dengan telah dipenuhinya persyaratan untuk mengikuti ujian SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA, dipandang perlu untuk dilaksanakan ujian SKRIPSI dengan tertib dan lancar serta penentuan hasilnya dapat dinilai secara obyektif.  
2. Bahwa untuk keperluan dimaksud dipandang perlu mengangkat Panitia Penguji SKRIPSI dengan Keputusan Dekan.

Mengingat : 1. Undang-Undang RI Nomor 2 Tahun 1989  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 60 Tahun 1999  
3. Keputusan Presiden RI :  
a. Nomor 93 Tahun 1999  
b. Nomor 305/M Tahun 1999  
4. Keputusan Mendikbud RI :  
a. Nomor 0464/O/1992  
b. Nomor 274/O/1999  
5. Keputusan Rektor UNY Nomor: 1160/UN34/KP/2011

Mengingat  
Pula : Keputusan Dekan FPTK IKIP YOGYAKARTA Nomor 042 Tahun 1989

**MEMUTUSKAN**

Menetapkan  
Pertama : Mengangkat Panitia Penguji SKRIPSI bagi mahasiswa FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA yang susunan personalianya sebagai berikut:

1. Ketua	: Ir. Sugiyono, M.Kes.
2. Sekretaris	: Rizqie Auliana, M.Kes
3. Penguji	: Wika Rinawati, M.Pd.
Bagi mahasiswa	
Nama/No.Mhs.	: <b>Ambar Rizqi Firdausa/11511241013</b>
Jurusan / Prodi	: PTBB/PT.Boga

Kedua : Ujian dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 7 Juli 2015 mulai pukul 10.30 WIB sampai dengan selesai, bertempat di **R. 210**

Ketiga : Segala sesuatu akan diubah dan dibetulkan sebagaimana mestinya apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Keputusan ini.

Ditetapkan : di Yogyakarta  
Pada tanggal : 2 Juli 2015  
Dekan



**Dr. Moch. Bruri Triyono**  
NIP. 19560216 198603 1 003

Tembusan Yth.:  
1. Pembantu Dekan I, II, III FT UNY  
2. Ketua Jurusan PTBB  
3. Kasub Bag. Pendidikan FT UNY  
4. Yang bersangkutan